DOS MICRÓBIOS AOS MOSQUITOS

Febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil

Jaime Larry Benchimol

DOS MICRÓBIOS AOS MOSQUITOS

Febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil

Copyright © 1999 by Jaime Larry Benchimol

Todos os direitos desta edição reservados à
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/EDITORA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/EDITORA UFRJ

ISBN: 85-85676-71-X

Imagens de primeira e quarta capa:
"La fièvre paludeénne tueuse d'hommes". Desenho de A. Ehrmann. Revista francesa do início do século, não identificada. Foto do arquivo iconográfico da Casa de Oswaldo Cruz.

"O carnaval de 1876", *Revista Illustrada*, ano 1, n. 10, 4/3/1876, p. 7. Foto do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Capa, projeto gráfico e editoração eletrônica
Fernando Vasconcelos

Edição de texto
Maria Cristina Ramos Britto

Revisão
Cecília Moreira
Josette Babo
Maria Teresa Kopschitz de Barros

Catalogação-na-fonte
Centro de Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca Lincoln de Freitas Filho

B457m Benchimol, Jaime Larry
Dos micróbios aos mosquitos: febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil. Jaime Larry Benchimol. — Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora UFRJ, 1999.
500p.

1. Febre amarela-história – Rio de Janeiro.

CDD - 20.ed. – 616.928098153

Editora Fiocruz
Rua Leopoldo Bulhões, 1480 – Térreo
CEP 21041-210
Rio de Janeiro Brasil
Tels.: (21) 598-2701 e 598-2702
Telefax: (21) 598-2509 e 598-2700
E-mail: editora@fiocruz.br

Editora UFRJ
Av. Pasteur, 250/sala 107
CEP: 22295-900
Rio de Janeiro Brasil
Tel: (021) 295-1595 r. 124 a 127
Fax: (021) 542-3899 e 542-4901
E-mail: editora@editora.ufrj.br

Apoio: Fundação Universitária José Bonifácio

Para Nina e Sonia,
sol e lua de meu firmamento.

A meus pais,
Mananinha e

Dom Casmurro, meu irmão.

Sumário

Lista de Quadros

Introdução

Depois que ingressei na Fundação Oswaldo Cruz, meu objeto de pesquisa foi, por algum tempo, a história da instituição ou de objetos, processos e personagens nela radicados. Tínhamos, eu e meus colegas, desde o princípio, desconfiança instintiva em relação à mitologia de seu fundador. Por ângulos diversos, procuramos reexaminar a história de Manguinhos e de Oswaldo Cruz, reiterando insistentemente a pressuposição de que a base do pedestal era uma falsa representação: a medicina científica brasileira não começara ali, como faziam crer os memorialistas.

Essa ainda é uma característica saliente de histórias que se escrevem sobre o personagem e a instituição. Antes deles, reinavam os preconceitos, as crenças errôneas da higiene dos miasmas. Com a criação de Manguinhos e a ascensão de Oswaldo Cruz à chefia da Saúde Pública, tanto a medicina social como a clínica privada ganharam fundamentos científicos. Para reforçar a impressão de que a história começou a ser escrita da estaca zero, em tábula rasa, raramente são mencionados trabalhos experimentais, laboratórios e médicos no Brasil que tivessem deixado uma marca, uma referência teórica de valor no período antecedente. Nem sequer o conceito de "regeneração", que teve largo curso na historiografia de Pereira Passos e da remodelação urbana do Rio, subentendendo uma matéria preexistente, vingou na mitologia do saneador da cidade.

De alguns anos para cá, pesquisadores que labutam nas instituições onde se pratica a história das ciências e da saúde produziram trabalhos importantes sobre o que se passou desde o início do século na medicina experimental e no terreno sanitário. Mas poucos escavaram os estratos históricos subjacentes a Oswaldo Cruz e sua instituição. Meu propósito é mostrar o rico caldo de experiências realizadas à luz da ciência dos micróbios no último quarto do século XIX. A problemática da medicina pasteuriana no Brasil tem de retroceder uma ou duas gerações, pelo menos, nem que seja para se aquilatar o sentido verdadeiramente inovador das ações de Oswaldo Cruz e seus coetâneos.

O segundo móbil do trabalho foi superar, na maior medida possível, uma limitação que sempre me afligiu nos estudos que realizei sobre a evolução dos institutos biomédicos. A bagagem de historiador me proporcionava ferramentas para penetrar o casco institucional destes coletivos de pesquisa, os processos políticos, sociais e econômicos que condicionaram ou sofreram os efeitos de sua atividade precípua, até mesmo certos feixes de relações que mantinham os cientistas uns com os outros, com os subalternos e os "profanos". Mas minha curiosidade resvalava pelo

núcleo duro de seus objetos de trabalho, e minhas ferramentas conceituais só davam acesso a limitados nexos orgânicos entre a matéria das pesquisas e a dinâmica social mais abrangente.

Desde que ingressei neste domínio das ciências sociais, já ouvi dezenas de vezes a exortação a que se supere a dicotomia entre história da ciência "internalista" e "externalista". E já li outras tantas vezes a peremptória negação da dualidade nas numerosas correntes teóricas que disputam a supremacia no domínio da análise histórica, sociológica, antropológica ou ainda filosófica das ciências. Mas uma coisa é resolver a questão com argumentos gerais, mais ou menos abstratos, adquiridos nesse mercado de teorias, outra é superar a contradição num estudo de caso concreto.

As ciências naturais são impiedosas com as idéias superadas. Os cientistas sociais estão sempre a revolver o baú das velhas filosofias, das interpretações arcaicas sobre as relações entre homem e natureza, das fabulações e poesias de outros tempos, redescobrindo nelas, sob a pedra de toque do presente, inesperadas iluminações sobre o passado ou antevisões do que se julga verdadeiro hoje. Os profissionais que se dedicam às ciências da natureza estão sempre a raspar novidades nos periódicos mais recentes, no afã de solucionar os últimos problemas colocados pelo paradigma em vigor. As certezas superadas, as teorias obsoletas, se não foram totalmente apagadas, interessam apenas como objeto de desfrute erudito e diletante. É verdade que esta regra vale mais para umas ciências do que para outras. Creio que os antigos têm relevância maior na botânica, por exemplo, do que na genética. As concepções arcaicas da física e da astronomia conservam uma nobreza que não têm as de outras ciências naturais e, além de constituírem o território mais intensamente lavrado por historiadores, ainda guardam ativa relação com o pensamento filosófico.

Segui uma regra metodológica aparentemente banal, mas que tem importantes conseqüências para a pesquisa de fontes e a análise histórica das teorias superadas em medicina ou nas chamadas ciências da vida. Trata-se de abandonar as dicotomias *êxito-fracasso*, *verdade-erro* como critérios para a seleção de personagens e documentos que devem constituir o objeto de estudo. A regra consiste em estar atento a quaisquer idéias, micróbios, laboratórios que tenham aflorado no período em que a medicina pasteuriana se implantava no Brasil. Pede um esforço para se examinarem essas invenções com os olhos de seus criadores, como apostas incertas que podiam dar certo. É essencial abstrair o veredicto proferido mais tarde para acompanhar seu devir e aquilatar a distância que percorreram, as implicações que tiveram para o curso de ação e as idéias de outros atores, em outros domínios da vida social, assim como a natureza e a abrangência das controvérsias que causaram durante seu tempo de vigência.

Quando enveredamos pelos materiais do século XIX, com o espírito assim desarmado, afloram e avultam em nosso campo visual personagens e eventos que tiveram ressonância considerável em seu tempo, não obstante figurem nas fontes secundárias de passagem, num parágrafo ou numa simples nota de rodapé. Seguindo-se as trajetórias destas estrelas anãs, estrelas fugazes ou astros já apagados no

atual firmamento das idéias e instituições científicas, verificamos que sua existência foi essencial para a gênese das que ainda brilham.

Foi num parágrafo destes que passam despercebidos à sombra dos temas principais de um livro – no caso o de Odair Franco, *História da febre amarela no Brasil* – que li pela primeira vez um comentário sobre Domingos Freire, inventor de uma vacina e de uma bandeira simbolizando a doença que passou a vida a combater. A centelha de curiosidade que o personagem acendeu em mim transformou-se no projeto de desenterrar a história dos bacteriologistas que atuaram no Brasil, ou no Rio de Janeiro, antes de Oswaldo Cruz.

O fato de estarem soterrados no vazadouro das ciências deixou-me mais à vontade para examinar suas idéias por dentro e para tentar traduzir, para mim e para os leitores, sua arquitetura interna.

A investigação da história de nossos institutos de pesquisa e a leitura dos estudos existentes sobre a evolução da saúde pública no Brasil tornaram claro, desde o início, que a febre amarela era o fio condutor ideal para reencontrar as primeiras camadas da prática e instituição da ciência dos micróbios entre nós. Apesar de figurar no enredo das narrativas que tematizam o Império e a Primeira República, em geral os autores que se dedicam à história das cidades, da economia, da política ou mesmo da medicina no período se interessam pela doença só na medida em que esta desencadeia ou condiciona os fenômenos que constituem o objeto precípuo de suas análises. As exceções mais notáveis resumem-se ao livro já citado de Odair Franco (1968), que fornece utilíssimo panorama histórico da febre amarela, à tese ainda inédita de Rodolpho Telarolli Junior (1993), correlacionando-a à formação dos serviços sanitários em São Paulo, na República, e aos estudos mais recentes de Sidney Chalhoub, enfeixados em livro (1996), que renovam a compreensão da incidência da higiene sobre a doença, e da doença sobre a vida social do Rio de Janeiro, no auge do império escravocrata.

Iniciei minha pesquisa quando Sidney Chalhoub terminava a sua. Balizaram meus primeiros passos trabalhos produzidos na Europa e nos Estados Unidos que focalizavam, sobretudo, a competição pela descoberta do agente etiológico ou do modo de transmissão da febre amarela entre 1880 e 1900. Ao examinar as comunicações e os debates que a Academia Imperial (depois Nacional) de Medicina acolheu no período, verifiquei que a doença teve peso relativo considerável entre os temas em pauta. Procurei identificar deslocamentos temáticos e conceituais associados à difusão da revolução pasteuriana, assim como sinais do impacto provocado por trabalhos concernentes a germes e vacinas em geral. Procurei, ainda, verificar de que maneira as disputas doutrinárias se entrelaçavam com a problemática do saneamento do Rio de Janeiro. Essas indagações conduziram-me a manuscritos, periódicos, livros e jornais em arquivos e bibliotecas do Rio de Janeiro e de Petrópolis, e a fontes no exterior, que obtive graças à ajuda de amigos.

A força de atração da empiria e o tempo consumido nela foram muito grandes, o que se deve a vícios de profissão, a idiossincrasias do autor e também à circuns-

tância de haver encontrado aí um mundo de fatos que desconhecia. Nas obras de Thomas Kuhn (1990, 1970) e Bruno Latour (1987, 1981) encontrei ferramentas conceituais que se revelaram fecundas para o tratamento analítico do material de pesquisa, apesar de defenderem estes autores concepções, sob muitos aspectos, antagônicas.

As *démarches* iniciais resultaram na condensação de determinadas idéias. Em fins do século passado, as controvérsias sobre a etiologia e profilaxia da febre amarela opuseram médicos que defenderam teorias concomitantes ou sucessivas, muitos deles oriundos da América Central e do Sul, outros de instituições européias e norte-americanas. A competição foi intensa, e os laboratórios que andavam à caça do micróbio e da vacina perseguiam, com o mesmo empenho, a ruína dos adversários. Controvérsias e competição estão dentro da moldura que guarnece a chamada revolução pasteuriana. Constituem dimensão de seu devir tanto mais importante quanto mais próximos estejamos de cenários periféricos para onde se difundia. Os autores que escreveram sobre elas deixaram à sombra aspectos importantes de sua arquitetura, referidas a estes cenários. Aí encontrei a possibilidade de produzir uma contribuição original ao que já se conhece sobre a história da febre amarela.

Com a descoberta das vacinas contra o cólera das galinhas e o carbúnculo por Pasteur, diz François Delaporte (1989, p. 77, 89, 79), a doutrina parasitária transforma-se em prática salvadora da humanidade, na percepção dos contemporâneos. Os médicos têm consciência de viver uma revolução, consciência que logo alcança o Novo Mundo, onde "rapidamente os estudos relacionados à febre amarela passam a gravitar em torno do parasitismo".

Transposta para este cenário, a ênfase nas vacinas serve para destacar, a um só tempo, a motivação dos médicos sul-americanos – "cada um sonhava impor-se como o Pasteur dos trópicos" – e a vulnerabilidade de seus trabalhos: "A esperança de obter vírus atenuados explica a rapidez com que darão corpo ao germe amarílico".

Será que o parasitismo predomina tão rápido e com tanta facilidade no Brasil, México e Cuba, os principais sítios patológicos da febre amarela? Creio que não. No âmbito da medicina e da sociedade brasileiras, pelo menos, a situação, por volta de 1880, era muito problemática. Os médicos que tentaram implementar o programa da nova ciência – observar o germe, descrever suas propriedades e ações patogênicas e atenuar sua virulência para obter uma vacina contra a doença – tiveram de lutar em duas frentes, ao mesmo tempo. De um lado, para obter o reconhecimento das instituições biomédicas hegemônicas no plano internacional; de outro, para conquistar lugar e legitimidade para este programa no cenário interno, ainda dominado por um ou mais paradigmas que conferiam grande força de inércia às instituições, mentalidades e práticas sociais de médicos e leigos.

Os autores que examinei não aludem à contrapartida interna das controvérsias internacionais e pouco falam das relações entre o novo e o velho presentes tanto no contexto como nos conteúdos das investigações bacteriológicas sobre a febre amarela.

Estabeleci como hipótese a ser verificada que a ciência dos micróbios converteu-se no pólo mais dinâmico da medicina brasileira, em larga medida por obra dos postulantes de teorias etiológicas que acabaram sendo desqualificadas nos fóruns médicos internacionais. Isso implica retificar o juízo negativo que os autores fazem dos trabalhos realizados pelos primeiros bacteriologistas sul-americanos, endossando, uns mais, outros menos, representações subjacentes às controvérsias daquela época: aqui só existiam investigadores entusiastas mas mal preparados, ignorantes das técnicas da microbiologia; lá, no Primeiro Mundo, só sábios que dominavam magistralmente a teoria e a prática científicas modernas.

O artigo de Margaret Warner (1985) forneceu-me elementos valiosos para a análise que tinha em vista. De acordo com esta historiadora, as descobertas eram julgadas segundo dois conjuntos interligados de critérios que provinham de duas tradições diferentes: a bacteriologia e a epidemiologia.

Haveria consenso entre os postulantes das teorias em disputa quanto ao fato de que, para ser aceito, o germe tinha de satisfazer as rigorosas regras de verificação formuladas por Robert Koch: "O que se desafiava, em cada caso, era o desempenho do descobridor no que tange aos preceitos metodológicos que todos subscreviam e a conseqüente validade da prova de que aquele germe, em particular, era o germe da febre amarela".

Por outro lado, era preciso explicar os fatos oriundos dos estudos epidemiológicos e da observação clínica: "Este era provavelmente o fator mais importante para convencer os médicos sem um *background* em bacteriologia da relevância de um germe particular para a febre amarela" (p. 361-2).

Warner indica a existência de dois círculos. No interior do primeiro, que circunscreve o campo da bacteriologia, confrontam-se – para usar uma imagem de Bruno Latour – laboratórios e contralaboratórios que disputam teorias rivais acerca do germe e que não apenas endossam e fortalecem os postulados de Koch, como também estão mais ou menos providos dos meios para implementá-los. Na linguagem kuhniana, habitam este círculo os convertidos ao paradigma pasteuriano que se dedicam à resolução dos enigmas propostos por ele, em conformidade com regras que também derivam deste paradigma. No círculo mais amplo, encontram-se os clínicos e higienistas que não têm familiaridade com a bacteriologia e que precisam ser persuadidos. A disputa, aqui, concerne à compatibilidade das soluções propostas para o enigma com os corpos empírico-conceituais já constituídos.

Para Warner, a relação entre os dois círculos é de coexistência pacífica ou mesmo continuidade não traumática entre a ciência experimental de laboratório e uma experiência construída segundo a lógica mais antiga da história natural. Para mim, subentende tensões e descontinuidades que indicam caminhos fecundos de pesquisa quer no plano teórico, quer no plano dos interesses e estratégias dos atores envolvidos nas disputas do período.

Ao mesmo tempo em que depreendia estas questões das fontes secundárias, nos textos médicos do século passado pude discernir três percepções da febre amarela.

Uma é a do higienista, cuja prática tem a ver com a prevenção ou o combate da doença enquanto fenômeno coletivo, e cuja reflexão está voltada para as causas, cósmicas e sócio-históricas, das epidemias e os obstáculos que impedem a neutralização dessas causas. A segunda é a percepção do clínico, cuja prática se relaciona à cura dos doentes. Este estrutura o conhecimento da febre amarela segundo um modelo que correlaciona descrição dos sintomas, interpretação dos processos fisiológicos e identificação de lesões orgânicas subjacentes a eles. Os poucos hospitais gerais e de isolamento do Rio de Janeiro e as casas de saúde particulares que se multiplicam no período são os teatros da experimentação terapêutica associada a esta vertente. A terceira é a dos médicos que, no laboratório, reestruturam e reinterpretam a doença à luz da teoria de Pasteur: causa microbiana, especificidade etiológica, eventual imunização. Sua prática transcorre nos poucos laboratórios existentes na cidade, o que não exclui a intervenção nos espaços da clínica e da higiene.

O clínico e o higienista não definem categorias sociais estanques. São papéis encarnados, muitas vezes, pelas mesmas pessoas. Embora os médicos desempenhem ambos os papéis em fóruns como a Academia, eles remetem a lugares e práticas específicas: os hospitais de isolamento ou beneficentes e a clínica privada, de um lado; os aparelhos institucionais da higiene, de outro. Além disso, embora apresentem superposições temáticas e conceituais, os estudos clínicos da entidade nosológica febre amarela e os estudos médico-sociais das epidemias constituem *corpus* documentais diferentes: pelas tradições e disciplinas que mobilizam, pelos conceitos e métodos de que se valem.

Independentemente das relações de oposição ou afinidade existentes entre as três percepções, cada uma remete a controvérsias que lhes são específicas. No começo dos anos 1880, por exemplo, os acadêmicos encaravam com desconfiança, ceticismo ou aberta hostilidade a doutrina parasitária, mas divergiam bastante entre si com relação ao diagnóstico diferencial das várias pirexias, à terapêutica, à prevalência de uma ou outra causa na determinação das epidemias, etc.

Os documentos expressam momentos particulares da interação dos atores que povoam o campo médico. Suas posições só adquirem sentido se nos reportarmos aos momentos particulares do devir da medicina, em geral, e da ciência dos micróbios, em particular, que não constituíam, nem aqui nem nas formações sociais mais avançadas, "pacotes" acabados de postulações evidentes. A entronização do pasteurianismo no Brasil não foi uma assimilação passiva de idéias oriundas dos países que detinham a hegemonia econômica e cultural. Para obter a aceitação dos clínicos e higienistas, isto é, para persuadi-los a modificar suas formas de pensar e agir, tal doutrina precisou exibir evidências de sua eficácia perante os desafios trazidos pelas doenças que grassavam aqui, em especial a febre amarela. Mas ela foi uma incógnita aberta à investigação durante todo o período examinado. Entre o momento em que a medicina pasteuriana foi acolhida como dogma ameaçador, com muitas certezas e poucos sucessos, e o momento em que foi abraçada por todo o campo médico, como o seu núcleo inquestionável de certezas, decorreu um processo cujo

fermento principal foram os esforços dos médicos que se lançaram à caça do micróbio da febre amarela, defendendo teorias e sustentando polêmicas de grande repercussão dentro e fora do País.

Na década de 1890, sim, era já um princípio tacitamente aceito por quase todos os integrantes do campo médico que a principal peste nacional era causada por um germe. Contudo, permanecia um ente indeterminado, cujas propriedades eram derivadas, por analogia, dos microrganismos causadores de outras doenças, como o cólera, a malária, a febre tifóide, a difteria, etc. Nesse contexto, adquiriram novos conteúdos antigas questões polêmicas, como a imunidade dos nativos, a natureza contagiosa ou não da febre amarela, seu caráter litorâneo, etc. Por outro lado, o consenso que existia quanto ao repertório de ações para sanear as cidades deu lugar a controvérsias inéditas com relação à identificação dos elos mais frágeis a romper na cadeia da insalubridade, pondo em questão, de um lado, as supostas propriedades do germe, e, de outro, os múltiplos interesses dos atores envolvidos no saneamento.

As fontes secundárias haviam-me conduzido à hipótese de que os pioneiros da bacteriologia lutaram em duas frentes simultâneas. As fontes primárias mostraram-me um terceiro cenário relevante. Lá fora os debates transcorriam em fóruns considerados legítimos, pelo menos na perspectiva dos médicos daqui. No Rio de Janeiro, extravasavam as instituições médicas e transcorriam na imprensa diária, perante atores “profanos” que intervinham ativa ou passivamente no desenrolar e no próprio desfecho das controvérsias científicas.

Depois de chegar a estes resultados, pus-me a rastrear dois bacteriologistas que desfrutaram de grande notoriedade na época: Domingos José Freire e João Batista de Lacerda. Eles conduziram-me a um mundo inesperado de personagens que tiveram atuação marcante no enfrentamento teórico e prático da febre amarela e de outros flagelos que mantinham sob constante terror as populações dos núcleos urbanos do Sudeste do País. A latitude e a dinâmica do campo médico brasileiro no último quarto do século passado é surpreendente. Ficarei muito feliz se conseguir transmitir este sentimento aos leitores.

Encerro-o com a consciência aflita por não haver conseguido dar cabo de aspectos relevantes do problema, cuja ausência soa gritante a meus ouvidos. Não tratei de Gama Lobo, o primeiro a se debruçar sobre os animálculos que pululavam nos pântanos. Não tive tempo de elaborar as biografias de personagens que julgo paradigmáticos da clínica e da higiene: João Vicente Torres Homem e José Pereira Rego, barão do Lavradio. Não pude correlacionar os esforços realizados por Freire para disseminar a vacina contra a febre amarela com iniciativas concomitantes visando difundir e tornar obrigatória a antivariólica. Não abordei com a profundidade desejada o impacto das epidemias nas cidades do interior sobre o conceito de que a febre amarela era doença específica às regiões litorâneas intertropicais, conceito endossado por higienistas, clínicos e bacteriologistas. Não é à toa que buscavam com tanta insistência o seu agente químico ou biológico nos porões dos navios, e

que comparavam a eles as habitações insalubres das cidades de porto de mar. Tampouco explorei como queria as faces da controvérsia que paralisou a década de 1890: era o "tifo americano" um mal enraizado em nosso meio ou uma peste continuamente importada, uma doença que se tinha de arrancar pela raiz ou que só admitia paliativos e atenuantes?

Entretanto, mesmo com estas lacunas e outros defeitos que não ouso confessar, creio que o trabalho contém informações novas que enriquecerão a história das ciências da vida e da saúde pública no Brasil.

Antes de examinarmos teorias e personagens que caducaram, convém relembrar algumas das noções em vigor sobre a febre amarela. Segundo um compêndio recente, é causada por um *arbovírus*, membro protótipo do gênero *Flavivirus* (Veronesi, 1991, p. 174-82). No homem, manifesta-se abruptamente, após período de incubação, variando de três a seis dias. A doença apresenta várias manifestações clínicas, tais como: febre alta, cefaléia, dores musculares (mialgia), prostração, calafrios, todos os sinais, enfim, de um quadro infeccioso agudo que logo compromete o aparelho digestivo com náuseas, vômitos e, às vezes, diarréias. Após dois ou três dias, se a doença não regrediu, os vômitos e dejeções tornam-se sanguinolentos, a coloração amarela da pele e das mucosas (icterícia) acentua-se, a dor abdominal, também; as hemorragias brotam das fossas nasais, das gengivas ou na pele, sob a forma de manchas equimóticas. A diminuição da secreção urinária desencadeia a fase toxêmica, que evolui até o coma e a morte. Os compêndios relacionam várias formas clínicas, desde a *frustra*, com rápida evolução para a cura, até a *ictero-hemorrágico-renal*, de pior prognóstico, com elevada mortalidade mesmo sob terapia intensiva. Os sintomas clínicos são resultado da replicação do vírus no organismo que, após ser inoculado por mosquito do gênero *Aedes* ou *Haemagogus*, multiplica-se silenciosamente nos gânglios linfáticos, atacando em seguida o fígado, os rins, o coração, o sistema nervoso central, o pâncreas, o baço... nenhum órgão escapa nos casos fatais.

A transmissão pelo mosquito *Aedes aegypti* remonta a Carlos Juan Finlay (1881) e às provas experimentais obtidas em Cuba pela comissão médica chefiada por Walter Reed (1901). A etiologia viral só foi estabelecida em 1927, por três investigadores da Fundação Rockefeller – Adrian Stockes, Johannes A. Bauer e N. Paul Hudson – que conseguiram infectar macacos *Rhesus* (gênero *Macaca*), na África Ocidental francesa. Rápida sucessão de trabalhos realizados por virologistas daquela instituição culminaram numa vacina eficaz, feita com vírus cultivado em embrião de galinha. Em março de 1937, a Rockefeller começou a fabricá-la num laboratório instalado no *campus* do Instituto Oswaldo Cruz. Em junho, no município de Varginha, sul de Minas Gerais, teve início a primeira campanha de imunização em massa, que logo se estendeu a outros estados do Brasil.

Quando foram desencadeadas as campanhas contra o vetor da febre amarela, no começo do século, supuseram os partidários da teoria de Finlay – Oswaldo Cruz inclusive – que tinham de combater um inseto cujo hábitat coincidia com as frontei-

ras geográficas já definidas no tempo em que a doença era atribuída aos miasmas: seria ela específica dos centros urbanos das planícies litorâneas de zonas quentes e úmidas. Em 1931-1932, um surto epidêmico no Vale do Canaã, no Espírito Santo, região onde inexistia o *Aedes aegypti*, levou médicos brasileiros e norte-americanos a reconhecerem a existência da forma silvestre. O mapa epidemiológico que se começou a redesenhar fez, inclusive, supor que a febre amarela silvestre era a modalidade mais comum, e a urbana, apenas uma manifestação anormal, que tenderia a se extinguir quando se exaurisse a massa de indivíduos não-imunes. Apesar de se considerar em fins dos anos 1950 praticamente erradicada a forma urbana das Américas, a doença continuou sendo uma ameaça, sobretudo nas regiões onde há ocupação desordenada e predatória de reservas florestais. Hoje atribui-se a ela dois padrões epidemiológicos distintos. No primeiro, transmite-se de uma pessoa a outra pela mediação do *Aedes aegypti*, mosquito de hábitos antropofílicos que prolifera em coleções de água domiciliares e peridomiciliares. No segundo, mosquitos do gênero *Haemagogus* e algumas outras espécies do gênero *Aedes* efetuam a transmissão ao homem e a animais sensíveis: várias espécies de macaco, gambá, porco-espinho, morcego, roedores... Outras vias de reprodução do ciclo silvestre estão sendo examinadas. Vincent Deubel, do Instituto Pasteur de Paris, que busca uma vacina contra o dengue e a febre amarela, usou recentemente em Dakar artimanha similar àquela empregada por Oswaldo Cruz para arrebanhar ratos pestosos no Rio: "Nós queríamos verificar se a pulga era um vetor da febre amarela. Nenhum inseto à vista? Não seja por isso. Anunciei que compraria por dez francos cada pulga capturada (...). No dia seguinte, começaram a criá-la" (*Sciences et Avenir*, n. 577, mar. 1995, p. 69).

Antes de expor os resultados de minha pesquisa, quero agradecer a algumas das pessoas que me ajudaram a realizá-la. Andrea Nunes Pereira, parceira em outros trabalhos, garimpou materiais em bibliotecas norte-americanas. Jacqueline Hermann ajudou-me a coligir os primeiros materiais na Academia de Medicina. Christina Helena da Motta Barboza, talentosa pesquisadora do Museu de Astronomia, sacrificou tempo de sua própria tese para varrer jornais na Biblioteca Nacional durante seu exílio na Fundação Oswaldo Cruz. Erika Gemino Mendes contribuiu no trecho final da pesquisa. Tenho dívida de gratidão impagável para com Ivanita Raquel Barbosa Velloso, bolsista, depois amiga, sempre generosa e eficiente. Sou muito grato a Flavio Edler, que me forneceu importantes sugestões e matérias-primas, e a Marcos Cueto, do Instituto de Estudios Peruanos, que também leu parte do trabalho e a quem devo ótimas indicações de leitura. Francisco e Madalena, da Biblioteca da Academia Nacional de Medicina, Jarmila, Ciro e Elias, da Biblioteca da Fiocruz, o povo simpático do Departamento de Documentação da Casa de Oswaldo Cruz, foram muitíssimo atenciosos. Não posso deixar de agradecer, também, ao então diretor da Casa de Oswaldo Cruz, Paulo Gadelha, por haver consentido em que eu me dedicasse inteiramente à pesquisa, e ao professor Ciro Flamarion Cardoso, meu orientador, pelos toques necessários para que ela não descarrilasse.

Domingos José Freire, o tempestuoso Pasteur brasileiro

Quando o escritor imparcial tiver de escrever mais tarde a história de minha descoberta, quantos episódios interessantes serão recordados! Quantas chagas de misérias humanas têm de ser devassadas, uma vez desmanchadas as peças de curativo que as ocultam aos olhos dos curiosos. (Freire, *O País*, 31/7/1894)

O espetáculo a que vamos assistir terá lugar no Apolo, um teatro onde são encenados os títeres, as "mágicas", óperas cômicas, revistas fantásticas e burlescas. O prédio em forma de ferradura, enfeitado por um jardinzinho alegre, com capacidade para 1.500 pessoas, foi construído em 1890, em terreno pertencente à chácara do barão do Flamengo, na rua do Lavradio.

O pano de boca, decorado com bela cópia do *Parnaso* de Rafael de Sanzio, abriu-se pela primeira vez na noite de 18 de setembro, para a encenação da opereta *Mam'zelle Nitouche,* de Hervé. Foi ali que se representou, em março de 1891, a primeira revista de autoria exclusiva de Artur Azevedo (*A viagem ao Parnaso*), inaugurando um gênero que desfrutaria de grande popularidade no Rio de Janeiro. Chamava-se, por sinal, *O zé-povinho*, a revista encenada no Apolo em março de 1897, pouco antes da ópera-bufa a que vamos assistir agora.[1] Fá-lo-emos pelos olhos do dr. Pericle Ortalli, um pernóstico pequeno-burguês, médico de profissão, que se sentiu atraído para aquele lugar mal-afamado nos meios sociais que freqüentava por um misto de rancor e curiosidade. Não simpatizava com o ator que ia se apresentar, mas queria ver como se sairia.

A pomposa ornamentação contrasta com o fedor de abrigo noturno de gente pobre, observa Ortalli ao se deparar com a "multicolor ralé" que lota já há uma hora o teatro, aguardando a chegada do astro da noite. Das paredes pendem festões e guirlandas. O palco é ornamentado com exagerada profusão de flores, ramagens, bandeiras nacionais, flâmulas de todas as cores... Lembra-lhe o palanque de um *meeting* dos tempos áureos da campanha republicana. Uma tela branca de cerca de um metro quadrado cobre um dos lados do *castelo di burattini*, a casinhola de

madeira que é usada para as exibições de fantoches e marionetes. Puseram uma tabuleta por cima dela onde se lê: CROMOCINEMICROMATÓGRAFO INVENTADO PELO PROFESSOR FREIRE. Isso aumenta a expectativa do público, que espera reviver ali, perante as imagens roubadas ao mundo misterioso dos infinitamente pequenos, o mesmo encantamento proporcionado pelo cinematógrafo dos irmãos Lumière, inaugurado no Rio de Janeiro meses antes.[2]

Ao fundo do palco, discerne-se um busto do professor e um cartaz com todos os seus títulos honoríficos. No centro, colocaram uma mesa comprida e cadeiras em semicírculo. Do teto, pendem dois outros cartazes. O da esquerda relaciona as obras do conferencista sobre assuntos variados; o da direita, os livros, panfletos e artigos que escreveu sobre a febre amarela, tema que o notabilizou. Os volumes ricamente encadernados formam duas pirâmides sobre a mesa. Em volta, espalharam-se microscópios e utensílios de química e bacteriologia, alguns com inscrições que os identificam como inovações do conferencista.

Na platéia, ouvem-se longos e cantarolados bocejos, rangentes espreguiçamentos, ruídos ásperos de quem se coça, sinais inequívocos de impaciência do público. De repente, uma salva fragorosa de fogos anuncia a chegada de Domingos Freire, que avança para a ribalta, rejubilante, esbanjando saudações à direita e à esquerda, enquanto as palmas alcançam estridência frenética. Junto com ele vêm estudantes e senhores vetustos que pertencem às redações de *O Brasil-Médico,* da *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil*, de *O País* e do *Jornal do Commercio.*

Acomodam-se no palco, faz-se silêncio e o orador toma a palavra.

> Minhas senhoras, meus senhores, cavalheiros! – profere com voz tendendo ao agudo – Se existisse um *psicocinematógrafo* capaz de projetar as sensações do espírito, veríeis sair de meu cérebro, qual lava ardente de vulcão, uma torrente de orgulho, um imenso desejo de glória; e de meu coração, um jato de afetos vivos e cintilantes, como chafariz luminoso. De todos os meus poros, veríeis transparecer a alegria e a satisfação de ser finalmente compreendido e reverenciado.
>
> Ludibriado pelo assim chamado mundo científico, com aquela insistência que denuncia insidiosa rivalidade, era justo que me voltasse para o povo, o qual, armado de senso comum, facilmente discerne o verdadeiro do falso, mesmo quando estes dois termos do eterno problema da vida estejam envoltos nos mistérios da ciência!
>
> Maior razão ainda tinha para me dirigir a vós, já que fostes as testemunhas oculares dos brilhantes sucessos que obtive em vossas estalagens e cortiços com meu sistema de cura da febre amarela. Vós, que observastes e julgastes, e que mais de uma vez vingastes minha fama ultrajada. Tinha de fazê-lo agora que a liga dos pérfidos estreitou mais o cerco; agora que o telégrafo anuncia que um conscrito da bacteriologia disputa comigo, veterano ilustre, a descoberta do bacilo da febre amarela. (Bega, 1897, p. 8-9)

Pouco tempo antes do discurso que estamos ouvindo, um italiano chamado Giuseppe Sanarelli, bem mais jovem que Freire, proferiu conferência muito concor-

rida em Montevidéu. Ele havia fundado um Instituto de Higiene Experimental naquela cidade e, em junho de 1897, anunciou a descoberta do micróbio da febre amarela para uma platéia composta por cientistas de todo o Continente, do Brasil inclusive. Em timbre mais agudo e exaltado, o conferencista do Rio, que também chefia um instituto bacteriológico, invectiva seus colegas, sempre indulgentes com o que vem de fora, que acorreram a Montevidéu para "festejar o batizado do recém-nascido bacilo icteróide, como se meu criptococo não existisse mais!".

> Conheço, infelizmente, a história lancinante do gênio incompreendido! Sei que para alcançar a Glória, no árduo cimo onde a deusa habita, é preciso ser conduzido por sua irmã maior, a Fortuna. É preciso ser mais audaz que forte, mais empreendedor que sábio!
> Assim, jovem, estudioso, confiante, o espírito voltado para a Pátria, o pensamento, para a ciência, e toda a minha pessoa, para a glória, fui ignorado pela Pátria, contraditado pela ciência e miseravelmente escarnecido pela glória que, ao invés de estender-me os braços e sua imortal coroa, apareceu-me sempre de longe, mirando minhas fichas como quem diz: sai daqui que eu te manjo!
> Quase desesperava quando, mais afortunado que o Napoleão de Manzoni, vi aparecer não uma mão do céu, mas milhares, e da dileta terra natal, vossas vigorosíssimas mãos, meus amadíssimos, que me apontavam este palco florido e o triunfo que me apresso a recolher e a gozar.[3]

Neste momento prorrompe um furacão de gritos e aplausos ensurdecedores, num paroxismo que lembra ao ouvinte e narrador do espetáculo, o dr. Pericle Ortalli, "uma assembléia de botocudos ébrios". Ao retomar o fio do delirante discurso, o orador detalha mais as figuras de seus adversários – cientistas estrangeiros e membros da Academia de Medicina do Brasil – e justifica a decisão de se retirar desta corporação impatriótica para se entregar só ao povo que o ama e compreende. Evocando a censura que lhe fizera um acadêmico por escorar sua principal descoberta – a vacina contra a febre amarela – em alicerce tão ilegítimo, o conferencista responde: "Para você, a árida voz da ingrata ciência, a mim, os gritos de júbilo, ainda que sejam selvagens, do povo reconhecido!" (Bega, 1897, p. 10).

E para provar que não foi abandonado por todos os seus pares, volta-se para os periodistas e estudantes que se acham no palco e menciona artigos recém-publicados, sustentando, na contracorrente das adesões entusiásticas a Sanarelli, que não fora dita, ainda, a última palavra sobre o micróbio do tifo amarílico:

> É por causa deles, é por causa de vós e do País, que aguardais ansiosos a última palavra, a que brota luzente dos fatos consumados, os melhores defensores de minha doutrina, que tomei a decisão de fazer minha própria apoteose!
> A mim, a meus estudos diuturnos e prolixos, à enxurrada de publicações que poderiam induzir os menos benevolentes a qualificar-me de grafomaníaco, mas que são a emanação espontânea e direta de minha fenomenal atividade e tropical imaginação; é a tudo isso que se deve o início da nova era para a ciência cérebro pensante!

> Quem inaugurou primeiro as pesquisas sobre síntese biológica de produtos patogênicos? Não fui eu – eu sozinho! – que encontrei em todo este mundo sublunar a toxidez das águas meteóricas? À primeira vista pode parecer inverossímil que a água caída do céu em dia de tempestade, em meio a relâmpagos purificadores, contenha um veneno qualquer. Quando se pensa, porém, que este fenômeno aconteceu na América, região fértil de *colosales macanas*, como dizem muito a propósito nossos vizinhos platinos, a coisa parecerá mais que natural" (Bega, 1897, p. 14). (Em nossa gíria, macana tem o sentido de cascata, lorota.)

Freire então explica o método pelo qual chegou à descoberta do *Cryptococcus xanthogenicus*: "um método muito simples... método algum. (...) Para os pigmeus foram feitas as escolas e os livros. Meus pares, os gênios, inventam de moto próprio e de cabo a rabo". À época, estavam no auge os combates que iriam resultar na destruição do arraial de Canudos, no interior da Bahia, onde três expedições militares já tinham sido humilhantemente batidas. Freire vangloria-se de ter desentocado o "rebelde, escondido entre as fibras musculares como os bandidos do Conselheiro nas selvas de Canudos. (...) Sim, ei-lo aqui (aponta o microscópio), o biltrezinho, (...) submetido à minha vontade, jungido a meu carro triunfal! Agora podeis ver em toda a sua potentíssima nulidade este ser misterioso que muda de aspecto, como Proteu, e de cor, como o Camaleão!" (Bega, 1897). Freire ergue com as duas mãos a bíblia de sua ciência, um calhamaço de 632 páginas intitulado *Doctrine microbienne de la fièvre jaune et ses inoculations préventives*. Nacionalista até a medula, este personagem que gesticula e fala como um louco prega idéias parecidas com as do major Policarpo Quaresma, a mais popular criatura do escritor Lima Barreto.[4] Justifica o uso da língua francesa por ser ela "essencialmente comercial", mas deplora até mesmo o português e defende a restauração da verdadeira língua nativa, "o simples, poético e imaginativo guarani! Um povo que adota o idioma de seus opressores", sentencia, "conservará sempre em seu íntimo, em sua educação, nas manifestações da vida privada e pública, qualquer coisa em comum com o povo cuja língua fala" (Bega, 1897, p. 18).

O orador interrompe sua catilinária para molhar a garganta. Com um gole de cachaça!, exclama o preconceituoso informante que nos descreve o espetáculo e que traz de volta a primeiro plano o público que lota o Apolo, com seus "instintos primitivos" e o hábito de comer, beber, namorar e "cacarejar" alegremente nos intervalos. À direita de Ortalli, uma mastodôntica *Mina* arqueja ao compasso de ruidosos roncos. À esquerda, um rapagão negro, com a cabeça afundada num colarinho branqueado a barrela, como "uma mosca boiando no leite", mastiga amendoins e cantarola: "Mulatinha da Bahia/ Faz tremer o coração/ É tão boa e tão mimosa / Como arroz com camarão" (Bega, 1897, p. 15-6).

Bruscas campainhadas restabelecem o silêncio. Postado junto à casinhola dos fantoches, com uma vara de bambu na mão, Freire retoma a palavra.

> Quando disse, há 12 anos atrás, que minha descoberta estava demonstrada com a evidência da luz meridiana, fui, como de hábito, modesto. Teria podido dizer que era à prova de luz elétrica, esta luz repleta de mistérios e encantos, da qual

> o porvir espera as mais assombrosas revelações, e graças à qual vos preparo agora – senhoras e senhores – uma mágica surpresa. (...) Considerava e ainda considero que a bacteriologia deixará de ser um mito para o povo quando as suas preparações forem transformadas em objetos de domínio público, sob forma macroscópica! Pus-me, então, no encalço do meio apropriado, e agora, com orgulho, exponho-o aqui pela primeira vez. Como podeis ver (aponta para a casinhola) consiste neste simples mecanismo que achei por bem denominar *cromocinemicromatógrafo*. Logo vereis aparecer nele miríades de microrganismos até hoje ignorados, que de mim receberam, pode-se dizer, vida, batismo... e cultura!

Apagam-se as luzes do teatro, ilumina-se a tela do *cromocinemicromatógrafo* e da platéia irrompem exclamações de surpresa e admiração que o narrador do evento compara ao "zurro de um asno antediluviano". Ouvem-se, também, risadas que denunciam a atividade de mãos impertinentes ocupadas em galantes beliscões. Freire repreende a platéia: "Aqui, amigos, não é lugar para brincadeiras. A majestade da verdadeira ciência impõe-se como a santidade da religião" (Bega, 1897, p. 17-8).

Sucedem-se, então, na tela iluminada, sinuosas figuras biológicas que o orador vai decifrando com figuras de linguagem arrebatadas ou pueris: cada forma, textura e cor de seu polimórfico micróbio encontra uma imagem equivalente na experiência vulgar dos ouvintes. Nos diapositivos surgem, em princípio, pontos negros tão pequenos "que parecem representar o limiar entre... o nada e o ser". As formas maduras fazem lembrar "os morangos silvestres que vós, meus gulosinhos, colheis lá pelo Corcovado em vossas excursões amorosas". As delicadas ramificações constituídas pelos micélios e esporos do micróbio "parecem desenhadas pela mão de uma fada!". O foco mágico de luz projeta corpos resplandecentes como sóis, "como se quisessem demonstrar, com seu formoso amarelo, que são a imagem viva da febre homônima". O orador arranca risos e suspiros da platéia quando oferece aos seus olhos e à sua fantasia, como um punhado de pedras preciosas, corpúsculos de um negro tão carregado como o luto causado por uma desventura doméstica. Aqueles parecidos com rosários ele presenteia à mais devota de suas gentis ouvintes. Para refutar os adversários que consideravam fruto de sua fantasia aquele micróbio com tantas formas insólitas, compara seu polimorfismo às fases do desenvolvimento de um indivíduo: quando feto, menino, adulto e velho oferecia caracteres morfológicos diversos apesar de ser sempre o mesmo. Na tela do *cromocinemicromatógrafo* projeta então a forma mais acabada do agente produtor da febre amarela, "tão palpitante de vida que, pobrezinho, falta-lhe só o dom da palavra" (Bega, 1897, p. 20-1, 24).

Acendem-se as luzes do teatro e surge no palco uma criança vestida de anjo para oferecer-lhe a palma da glória. "Não, não", corrige Ortalli. "Se bem me lembro era um ramalhete de flores artificiais..." E a face da menina era negra como a de um "limpador de chaminés", acrescenta, com a intenção de desmerecer ainda mais o homenageado. Este se empolga e exclama: "Deus criou a América, e eu a libertei da febre amarela.[5] E passa a discorrer sobre a vacina, o feito que o elevou àqueles píncaros de popularidade.

> Tendes idéia de quantas pessoas receberam a vida de mim, de 1883 a 1895, graças às inoculações profiláticas? Feitas as contas são 18.646. Repito: 18.646! Para reduzir a moeda corrente o imenso benefício que prestei à Pátria é necessário saber quanto vale um homem, financeiramente falando. Vamos fazer juntos este cálculo?
> O abade de Hirschau disse que o homem nada mais é que um zero, e Schiller, que entre os homens há os que valem isso mesmo (...) Extravagâncias de teólogos e poetas! (...) A um passado longínquo pertence já, graças a Deus!, o fato infamante de ser avaliada em dois dólares a vida de um homem morto a facadas na via pública do Rio de Janeiro, habitado, então, segundo Émile Allain, "par des aventuriers sans scrupules..." Hoje ninguém há de negar que (...) o capital homem tem valor real elevadíssimo avaliado por Rochard em 1.097 francos; por Farr, em 3.976; pelo dr. Guillermo Rawson, em 5 mil; por James Paget, em 12.500; por Schadwick, em 17.500; e, finalmente, pelo dr. Carlos Seidl, em 17.584 francos. Aplicando, pois, aos 18.646 reinóis que subtraí à morte certa esta última cifra, verifico que poupei ao Tesouro público da Pátria a imensa, a fabulosa quantia de 327.684.804 francos!
> Estou certo de que vão propor em minha homenagem a edificação de uma estátua gigantesca sobre o Pão de Açúcar. De lá, a figura do descobridor do micróbio da febre amarela e do meio idôneo de a prevenir reconfortará as pessoas que ingressam, amedrontadas, em nossa baía, como se lhes dissesse: *"Lasciate ogni timore voi che entrate!"* ("Ponde de lado todo temor, vós que entrais." Verso inscrito no pórtico do Inferno onde começa a viagem imaginária de Dante Alighieri, na *Divina comédia.*)
> E mais não digo, seguro, como estou, de haver demonstrado que se meu micróbio pôde resistir até hoje ao tormento de uma crítica partidária, insistente, feroz, deve-se isso menos a tê-lo eu — pai amoroso — sustentado e defendido, quanto a ser ele, por atavismo, um cabeça-dura. O que redunda em louvor a mim e a ele.
> Peço licença para encerrar, aqui, com as palavras de um célebre imperador romano com quem rivalizo do alto do trono da ciência e da glória: cumpri minha parte, fazei agora a vossa, aplaudindo alegremente! *Vosque omnes cum gaudio plaudite.* (Bega, 1897, p. 25-27)

O teatro quase vem abaixo, e o dr. Pericle Ortalli retira-se às pressas para não ser pisoteado pelos populares que carregam Domingos Freire em triunfo até a sede de seu laboratório, na rua do Visconde de Rio Branco.

Segundo ato: o autor

O que vocês acabaram de ler é a versão condensada de uma peça publicada em italiano, na cidade de Buenos Aires, em 1897. O folheto pertence à Coleção Oswaldo Cruz, o que por si só constitui dado significativo. Em *O Brasil-Médico* (15/11/1897, p. 384), o dr. Carlos Seidl elogiou o autor da "caçoada", o portenho Arturo Bega, por dominar a medicina tão bem quanto o estilo aristofanesco. Na introdução ao folheto, Bega atribuía a verdadeira autoria da peça a um médico italiano residente em Teresópolis (RJ). Teria conhecido este hipotético dr. Pericle Ortalli numa festa

oferecida pelo Circolo Italiano de Buenos Aires a Giuseppe Sanarelli, pouco tempo depois da concorrida conferência que o consagrara como o "verdadeiro" descobridor do germe da febre amarela.

Numa roda de admiradores do sábio compatriota, teriam perguntado a Ortalli o que achava de Domingos Freire. Alguém o comparou ao espanhol Jaime Ferrán, personagem igualmente controvertido por haver descoberto, quase à mesma época, uma vacina contra o cólera, tão problemática quanto a vacina contra a febre amarela (Bornside, 1991, p. 516-32). Enquanto os descompunham, Ortalli teve a idéia de publicar os apontamentos que havia tomado na conferência que o brasileiro proferira no Rio de Janeiro para refutar o jovem cientista italiano. Queria mostrar aos médicos e ao público de Buenos Aires a diferença entre "o estudioso sério e genial e o charlatão ordinário" (Bega, 1897, p. 3-4).

Domingos Freire realmente fizera uma preleção pública sobre a descoberta de Sanarelli na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, na presença, inclusive, de Prudente de Morais e Manoel Vitorino Pereira, respectivamente presidente e vice-presidente da República (Freire, 1898c). Aquela imaginada pelo autor da opereta tinha a mesma data – a noite de 19 de agosto de 1897 –, mas se passava no Teatro Apolo, perante uma platéia fictícia que encarnava, em traços simbolistas, exagerados até o grotesco, todos os preconceitos que as classes dominantes alimentavam em relação às camadas populares do Rio, e que a elite médica nutria pela popularidade e pelo populismo de Domingos Freire. (Bega parodiava, também, a solenidade que tivera lugar no prestigioso Teatro D. Pedro II, dez anos antes, no auge do prestígio de Freire.) Embora fossem imaginárias as selvagerias do populacho na platéia e as palavras auto-elogiosas do ator principal no proscênio daquele teatro, o discurso estava calçado em minuciosa reconstituição de fontes e num subtexto em pé de página que profligava aspectos substantivos de seu trabalho científico. Na fala amalucada de Freire figuravam, inclusive, expressões que realmente proferira ou escrevera, destacadas em itálico. Quase sempre expressavam sentimentos de perseguição, ódio ou egolatria, sentimentos que vinham se exacerbando no decorrer dos anos e que culminariam na psicose maníaco-depressiva que o envolveu no fim de seus dias.

O monólogo veicula uma representação caricata de um personagem que dominou a cena da medicina brasileira nas duas últimas décadas do século passado. Foi elaborado com o objetivo de influenciar certa correlação de forças no derradeiro ato protagonizado por ele. Seu confronto com o italiano Giuseppe Sanarelli encerra, a um só tempo, o período de maior atividade da primeira geração de médicos que se dedicou à bacteriologia no Brasil e um ciclo nos estudos experimentais sobre a febre amarela, caracterizado pela obsessão com a descoberta de seu micróbio específico e de uma substância feita a partir dele para prevenir ou curar a doença.

Entre o momento em que a medicina pasteuriana foi recebida como moda passageira, para uns, uma escola a ser integrada a nosso cadinho eclético, para outros,

ou, ainda, como doutrina prepotente e ameaçadora, para grande número de clínicos e higienistas, até o momento em que foi abraçada por todo o campo médico como seu núcleo de certezas, decorreu um processo em larga medida protagonizado por um punhado de médicos que se lançaram à caça de micróbios patogênicos e que assumiram todos os riscos envolvidos na postulação de teorias longamente debatidas dentro e fora do País.

Focalizo a trajetória de Domingos José Freire e, com menos detalhes, a de João Batista de Lacerda. Ao redor deles gravitam outros nomes que dão a esta era de nossa medicina experimental uma densidade insuspeitada. Freire e Lacerda foram os mais prolíficos bacteriologistas brasileiros do último quarto do século passado. Com as teorias que conceberam para a febre amarela e outras doenças obtiveram considerável projeção no cenário médico nacional e internacional. Ao cotejarmos suas carreiras, discernimos interessantes contrapontos envolvendo as idéias que sustentaram, como médicos e cidadãos, e as estratégias que adotaram para se dedicar, de forma não diletante, à pesquisa em laboratório, numa época em que eram raras as oportunidades para isso e pouco valorizada esta opção profissional. Os contrapontos são ricos, sobretudo, no que concerne ao estilo que imprimiram à busca igualmente obsedante da suprema recompensa por seu intenso labor científico: a glória, aquela imaterial moeda em cujas faces ficavam gravados o relevo do sábio e a efígie de benfeitor da humanidade.

Lacerda privilegiou os fóruns acadêmicos e, nos momentos críticos de confrontação, adotou atitudes conciliadoras, procurando salvar suas verdades do naufrágio pela aproximação com as dos concorrentes. Freire nunca teve escrúpulos em buscar aliados fora dos muros da academia e adotou, invariavelmente, a tática da confrontação, a defesa intransigente de suas próprias verdades. A historiografia refere-se a ele tão-somente como o autor do mais retumbante erro cometido na medicina experimental brasileira. Mas sua história fornece ângulos inusitados e instigantes para a análise da geopolítica da prática médica no País e para a interpretação das idéias e mentalidades vigentes no período.

Terceiro ato: o ator

Filho de Domingos José Freire e Lauriana Rosa Luciana Freire, nosso personagem, às vezes chamado de Domingos José Freire Júnior, nasceu em 5 de novembro de 1843, no bairro de São Cristovão. Aprendeu as primeiras letras no educandário que o pai dirigia[6] naquele arrabalde aristocrático do Rio de Janeiro, em cuja paisagem sobressaíam os torreões do Palácio de São Cristóvão, residência da família imperial, por sobre a densa vegetação formada pelos pomares, roças, matas e os manguezais de beira-mar. Seus colegas eram os filhos dos senhores de escravos que habitavam as chácaras do bairro e que enriqueciam com negócios relacionados ao café e proventos auferidos na corte.

Freire foi aluno brilhante e obteve diversos prêmios durante o curso secundário no Colégio D. Pedro II, onde colou grau de bacharel em letras em 1860. Um dos pilares culturais da cidade, este colégio fora fundado em 1838, ao mesmo tempo que o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, num momento em que o Império lutava para impor a unidade e a centralização às províncias rebeladas. Inaugurara o ensino laico de nível médio, internando um patamar do processo educacional que transcorrera até então em Lisboa ou Coimbra. Tornara-se importante engrenagem do aparelho destinado a formar as elites do País, preparando-as para a educação superior. Quem optava por realizá-la no Brasil tinha como alternativas as escolas de Medicina no Rio e em Salvador, as de Direito em Recife e São Paulo e, na capital do Império, a Real Academia Militar que, em 1858, se desdobrou em Escola Militar e Escola Central.

Domingos Freire doutorou-se na Faculdade de Medicina em 1866 com tese intitulada *Albuminuria e lesões anatômicas patológicas dos rins*.[7] Com 23 anos de idade, iniciava sua carreira num momento em que o Império brasileiro sacrificava na guerra contra o Paraguai (1864-70) as vidas de muitos homens livres e de milhares de negros libertados para engrossar as tropas regulares e os corpos de Voluntários da Pátria.

Engajou-se como cirurgião em fase crítica da guerra, em que as forças brasileiras, já coligadas com Argentina e Uruguai, sofriam um de seus mais sérios reveses: a célebre retirada de Laguna (abril-junho de 1867), na qual 900 combatentes pereceram sob os golpes do cólera e da cavalaria inimiga. Amputando membros e tratando feridas nos hospitais-barracas, Freire participou de combates importantes, ao lado do legendário Tibúrcio. Esteve em Corrientes, Tuiuti, Tuiuecué e Paracué. Assistiu ao cerco e à tomada da fortaleza de Humaitá, que se prolongou de fevereiro a agosto de 1868. Participou da expedição do Chaco, em outubro, e da sangrenta batalha das Lomas Valentinas, em dezembro. Encontrava-se no hospital da Vila do Rosário quando Lopez foi morto em Aquidabã, em março de 1870. Tão logo soube da notícia, requereu dispensa e regressou ao Rio de Janeiro com as patentes de major e cirurgião-mor de brigada honorário.[8]

Recém-chegado, obteve por concurso um dos lugares de lente opositor de Ciências Físicas e Naturais na Faculdade de Medicina.[9] Em 1874, já integrado ao corpo clínico do Hospital de Nossa Senhora da Saúde, concorreu à cadeira de Química Orgânica e foi nomeado lente catedrático da disciplina.[10]

Na verdade, o primeiro concurso que prestou para o magistério foi quando cursava ainda o segundo ano de Medicina. Disputou, então, uma vaga de repetidor de Grego e Alemão no Colégio D. Pedro II com um interino que já ocupava o cargo há muito tempo. Quase passou.

Freire granjeou fama de bom professor, tanto na Faculdade de Medicina como no Liceu de Artes e Ofícios, onde por muitos anos ensinou as aplicações da química à indústria que começava a se desenvolver no País. Prestou, ainda, concurso na Escola Politécnica, disputando uma das três vagas abertas na seção de biologia industrial, cujas matérias já lecionava como interino. Apesar de ter sido classificado

em terceiro lugar, foi excluído da lista de aprovados em proveito do quarto colocado, que possuía padrinhos fortes. Em solidariedade a Domingos Freire houve protestos na imprensa e – na expressão do *Jornal do Commercio* (23/8/1899) – "significativa manifestação de todas as escolas do Rio de Janeiro". Na ocasião, polemizava nos jornais sobre febre amarela e teorias médicas Joaquim Murtinho, diretor do Instituto Hahnemaniano do Brasil, catedrático da Politécnica (Zoologia) e irmão de José Antônio Murtinho, o usurpador da vaga na seção de Ciências Físicas e Naturais (Faria, 1993, p. 109-14).

Após a nomeação como catedrático de Química Orgânica, foi enviado à Europa para se aperfeiçoar e investigar as novas aplicações da disciplina à medicina e à indústria. Na verdade, suas instruções eram mais abrangentes. Incluíam tarefas impossíveis de executar, como a análise das principais substâncias medicamentosas brasileiras cuja composição fosse ainda desconhecida. Pediram-lhe, também, que recrutasse profissionais competentes para os laboratórios que se criavam no Rio de Janeiro. Um, pelo menos, ele arregimentou: Wilhelm Stecker, ex-assistente do laboratório de química da Escola Politécnica de Viena, viajaria em março de 1877 para ser preparador de Química da Faculdade de Medicina do Rio, mas o contrato gorou (Freire, 1877, p. 5). Cabia-lhe, ainda, identificar e orçar instrumentos e aparelhos para os gabinetes de química das escolas superiores da Corte. A minuciosa relação que apresentou em seu primeiro relatório, escrito em Paris, constitui documento ímpar para a história desta disciplina. Inclui, até, um projetor destinado a agigantar as imagens microscópicas, primeira versão daquele *cromocinemicromatógrafo* ridicularizado na abertura deste capítulo (Freire, 1875, p. 25-6).

Durante o tempo em que exerceu a comissão, de setembro de 1874 até princípios de 1878, enviou seis relatórios à congregação da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Freqüentou cursos de química orgânica na Faculdade de Medicina e na Escola Superior de Farmácia, em Paris, e em universidades alemãs, mas seus estudos de aperfeiçoamento foram feitos, principalmente, no laboratório de Charles Adolph Wurtz,[11] na capital francesa. O acesso a este químico foi facilitado pelas relações que os cientistas europeus mantinham com o imperador brasileiro, que visitou a Europa naquele período:

> Entre os diversos oferecimentos de laboratórios que me fizeram bem conhecidos professores, como sejam Chevreul, Dumas, Berthelot e outros, cujo generoso acolhimento seria injusto se não agradecesse em grande parte à valiosa intervenção de Sua Majestade o imperador, preferi (...) o laboratório de química biológica de Wurtz, onde tenho-me aplicado à análise qualitativa e quantitativa dos princípios componentes dos diversos líquidos elaborados no nosso organismo. Atualmente, ocupo-me com a urina... (Freire, 1875, p. 3).[12]

Num de seus relatórios, Freire comentou a análise da erva-mate brasileira feita por August Wilhelm von Hoffmann (1818-92), um dos criadores da indústria de corantes de anilina. A intenção de nosso ministro em Berlim ao recorrer a renomado cientista

alemão era chamar atenção da opinião pública européia para uma planta que podia substituir o chá-da-índia. Na época, fazia-se esforço similar para substituir o consumo da chicória pelo de café entre as classes populares. O Brasil acabara de conquistar a posição de maior produtor mundial, e o alcalóide deste gênero agrícola, a cafeína, presente também no chá e no mate, atraía o interesse dos químicos europeus.

> Da maneira verdadeiramente glacial pela qual o mate foi posto em cena, duvidamos bastante que ele tenha deixado alguma impressão sobre o espírito público, como um drama sensaborão no primeiro ato afugenta desde logo grande número de espectadores. Ah! Faltava no analisador esse aguilhão elétrico que chama-se patriotismo, e a que teriam de obedecer mui naturalmente os químicos da nossa terra. (...) Sirva-nos isto de mais uma lição; dê-se a nós o que é nosso, e não se assassine com o veneno lento da indiferença as inteligências do nosso Brasil. (Freire, 1876c, p. 76. O parecer de Hoffmann acha-se nas p. 77-82).

O nacionalismo é um dos *leitmotivs* dos relatórios que estamos examinando. Eles ressumam o mais devotado e otimista engajamento no esforço para modernizar o ensino do País, para aumentar o número de seus letrados e a qualidade de sua formação, para transformar a mentalidade de seus profissionais e dirigentes e instilar neles o mesmo respeito pelas ciências físicas e naturais que constituíam, na visão de Freire, o elemento motor das forças produtivas e da civilização européia.

Atento à superestrutura das revoluções industriais e formações urbanas dos países que visitou – França, Inglaterra, Bélgica, Áustria, Alemanha, Itália, Suíça e, talvez, Rússia –, registrou dados e impressões mais ou menos fugazes sobre hospitais, bibliotecas, clubes, associações científicas, estabelecimentos de caridade e de reclusão, instituições e eventos médicos. Participou, inclusive, do Congresso Internacional das Ciências Médicas em Bruxelas, em setembro de 1875, como presidente de honra da seção de farmacologia.[13] E produziu o mais abrangente e arguto inventário que tivemos no século XIX do ensino superior naqueles países. Descreveu, documentou e correlacionou as instalações, os regulamentos e os currículos das escolas e dos laboratórios atuantes na química e em outras ciências relevantes para a formação dos médicos, sem perder de vista as interconexões cada vez mais ricas destas disciplinas com a indústria. As escolas politécnicas e a formação dos engenheiros tinham para ele importância quase igual à das questões pertinentes à área médica. Foi nas universidades, nas policlínicas e nos laboratórios de Berlim e Viena que encontrou os modelos mais avançados para o ensino superior no Brasil.[14]

Ilustrados com plantas de laboratório e desenhos de aparelhos, os relatórios revelam perfeita sintonia com o espírito das reformas que estavam em curso no ensino da Engenharia – a Escola Central acabara de se transformar em Escola Politécnica (1874) – e que logo iam transformar o ensino médico na capital do Império brasileiro: ênfase na ciência experimental e no ensino prático em laboratório. Além de ser um de seus mentores intelectuais, Domingos Freire integrou a comissão incumbida de redigir a lei que a instituiu.

A reforma do ensino médico

A reforma foi inaugurada por Leôncio de Carvalho, ministro do Império no gabinete de Sinimbu, que instituiu a liberdade de ensino superior no País por um decreto promulgado em 19 de abril de 1879 (nº 7.247). Para Roque Spencer de Barros (1986, p. 337), o decreto refletia o ideário liberal e cientificista de uma geração que se notabilizou por sua ilustração e pela autoria de outras reformas, inclusive a substituição da Monarquia pela República em 1889. Em sua avaliação, a Reforma Leôncio de Carvalho foi impotente para transformar o ensino das faculdades, mas teve profundas implicações extracurriculares. Pôs fim ao

> *magister dixit* (...) ao ponto, à sabatina, aos compêndios. E as escolas se fazem sementeiras de abolicionistas e republicanos: ao invés de serem formados pelos mestres, os estudantes da geração nova, autodidatas, voltados para problemas novos, se lançam à tarefa de formar ou de colaborar na formação de uma opinião nova no País.

Flavio Edler (1992, p. 209-210, 220), outro estudioso do assunto, critica Spencer de Barros por conferir contornos muito difusos aos segmentos sociais que protagonizaram esta ação político-pedagógica, e por não relacioná-la aos interesses corporativos das profissões afetadas pelo decreto, em particular as que se sedimentavam no âmbito da medicina. Aí, segundo Fernando Magalhães (1932), houve completa remodelação do ensino e dos costumes durante o tempo em que o cirurgião Vicente Cândido Figueira de Sabóia, o visconde de Sabóia, dirigiu a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro: "todo o renome da instituição não depende de seus primeiros cinqüenta anos de existência, onde figuram grandes homens, mas deste período de oito anos, de 1881 a 1889, dentro do qual a grande força de Sabóia implantou entre os professores e alunos o regime de disciplina e trabalho".

O decreto foi promulgado *ad referendum* do Parlamento, e só alguns artigos foram postos imediatamente em execução pelo aviso de 21 de maio de 1879. Ele autorizou o funcionamento de cursos livres nas faculdades oficiais e o juramento dos atos acadêmicos conforme a religião de cada um. Aboliu as sabatinas e jubilações de estudantes. Exigiu dos médicos estrangeiros exame de habilitação para que praticassem no Brasil e abriu as portas da faculdade a estudantes do sexo feminino. Em maio de 1881, o sucessor de Leôncio de Carvalho, barão Homem de Melo, sancionou modificações votadas pelos parlamentares restringindo o escopo original da reforma (Decreto nº 8.024 de 12/5/1881). Mesmo assim, seus efeitos logo se fizeram sentir.

O currículo da faculdade foi inteiramente redesenhado. A clínica médica e a clínica cirúrgica foram desdobradas. Os partos transformaram-se em clínica obstétrica e ginecológica. Criaram-se as novas cadeiras de psiquiatria, oftalmologia, molés-

tias cutâneas e sifilíticas, histologia teórica e prática, anatomia e fisiologia patológicas. Sete cursos livres foram oferecidos na faculdade.[15]

Nela se inscreveu, em 1881, a primeira aluna, a senhorita Ambrosia de Magalhães, filha do tenente-coronel Antônio Vicente de Magalhães, que, para demonstrar seu contentamento, concedeu carta de liberdade a uma escrava (Noticiário, *JC*, 1881, p. 187). Isso equivalia, de certa forma, a uma profissão de fé pública: sou antiescravocrata e partidário do progresso, dizia ele com o gesto que iria se tornar cada vez mais freqüente no seio das camadas médias emergentes, naquele e em outros contextos urbanos. Não obstante estivessem em curso na capital do Império importantes transformações materiais e sociais, que eram valorizadas como indícios de sua civilização, os costumes permaneciam essencialmente patriarcais. A mentalidade dominante ainda tinha como molde a cidade colonial.

Sem dúvida, foi o ímpeto dos novos tempos que temperou a decisão de Ambrosia de se subtrair ao afanoso mundo doméstico feminino, ainda recluso no interior das casas quase o tempo todo, mundo do qual só era possível evadir-se pela leitura de lânguidas novelas protagonizadas por heroínas suspirosas e moços romanticamente tuberculosos. Não deve ter sido fácil pisar sozinha o chão masculino e competitivo da escola de medicina, e podemos imaginar quantas brincadeiras de mau gosto não se fizeram com nome tão palatável – Ambrosia, manjar dos deuses do Olimpo, o mais doce dentre os quitutes que faziam a fama das freiras de convento e sinhás de cozinha.

As fontes que consultei não permitem saber se completou o percurso acadêmico, mas trazem outra informação significativa: ao mesmo tempo em que ela se matriculava no Rio de Janeiro, graduava-se em Nova York a primeira médica brasileira, Maria Augusta Generoso Estrela. Nos Estados Unidos, cerca de 470 mulheres já tinham obtido o título de doutoras "nas universidades consagradas ao belo sexo.[16]

Em 1881, a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro passou a abrir duas inscrições anuais para as matérias do curso, que foram divididas em sete séries de exames, compreendendo cada um provas prática, escrita e oral. Para elevar o nível dos estudos experimentais, conferiu-se caráter eliminatório à prova prática, fossem quais fossem os demais resultados (*JC*, 1881, p. 185-6; Edler, 1992, p. 219).

Um redator de *União Médica* percorreu com olhos embevecidos as obras que estavam sendo ultimadas, e que já davam idéia de como ficaria a escola com tantos melhoramentos notáveis.[17]

O chamado Instituto de Anatomia abrigava a Anatomia Descritiva, a Cirúrgica e a Medicina Operatória Experimental, e tinha como anexos os Museus de Antropologia e Anatomia. Ocupava vasta sala ladrilhada com 32 mesas de mármore para as dissecações, lavatórios, bicas de gás e lampiões portáteis para que os alunos pudessem estudar à noite. Colorida coleção de mapas de Bourgery e Jacob ornamentava as paredes. Em sala vizinha eram guardados os instrumentos de dissecação e conservação de peças anatômicas, junto com dois manequins de Anzoux, homem e

mulher. No "conservador-refrigerante" projetado por Sabóia – quatro catacumbas subterrâneas refrigeradas com gelo artificial –, o redator de *União Medica* espantou-se ao ver corpos conservados já há uma semana (Edler, 1992, p. 215-17).

Para a manufatura das peças em cera que iam compor o museu anatomopatológico, o governo contratara Ossian Bonnet, preparador francês recém-chegado ao Brasil em companhia do dr. Joseph-Auguste Aristide Fort. Este médico era um dos líderes, na França, do movimento pela liberdade de ensino. Para fugir à reação dos adversários, encastelados na Faculdade de Medicina de Paris, arranjou uma missão oficial à América do Sul que consistia, formalmente, em investigar o ensino médico na Argentina, Uruguai e Brasil. Durante sua primeira estada aqui, em 1880, inaugurou os cursos livres, ministrando um sobre anatomia patológica e técnicas cirúrgicas. Teve entre seus mais assíduos alunos o imperador d. Pedro II (ao regressar à França publicou folheto com título quilométrico no qual alinhavava seus numerosos títulos).

No gabinete de medicina operatória experimental, o redator de *União Médica* encontrou estudantes manipulando aparelhos cirúrgicos e anti-sépticos num manequim e em animais vivos. Peças de Anzoux representavam em tamanho "colossal" a orelha, o ouvido e o globo ocular. Para as lições de frenologia, foram importados dois crânios de porcelana, sistema Tamonond, e um quadro explicativo da *Nouvelle organographie du crane humaine ou cephalométrie*, de Armand Harembert.

A faculdade já tinha laboratório de fisiologia, que foi reequipado. Três salas espaçosas eram reservadas para o de física, onde se viam aparelhos importados durante o ministério do conselheiro João Alfredo, em 1871-1874. Permaneciam intocados uma vez que ninguém sabia usá-los.[18] O laboratório de farmácia foi ampliado, e o de medicina legal e toxicologia só precisou de um necrotério próprio. O de histologia era novo em folha. Em suas bancadas reluziam 25 microscópios, e em breve chegariam mais 30. No laboratório de zoologia e botânica, o que mais chamava atenção eram os vistosos armários destinados à guarda dos espécimes da flora e da fauna.

O de química orgânica e biológica teve seu espaço ampliado e alojava, agora, uma grande mesa de Wurtz para os estudos práticos dos alunos e do professor, Domingos José Freire. O equipamento descrito estava muito aquém daquele orçado em Paris. Incluía pequeno biotério, uma biblioteca especializada e um gabinete para o professor. Com os dados experimentais coligidos ali e em enfermarias do Hospital da Saúde, publicou, em fins de 1880, *Recueil des travaux chimiques suivie des recherches sur la cause, la nature et le traitement de la fièvre jaune*. No ano seguinte produziu nada menos que 13 trabalhos em sua área de competência.[19] Suas lições de química orgânica logo se tornaram leitura obrigatória nas escolas do Rio e de outras cidades brasileiras.[20] Entre as inovações técnicas de sua autoria figuravam processos para dosagem do oxigênio nos líquidos orgânicos, da gelatina nas peptonas e dos gases da urina. Em 1881, inventou um aparelho para extrair os gases contidos em líquidos orgânicos, em substituição à bomba pneumática a mercúrio de Alberguiat, cujo preço era elevado e o desempenho, moroso (Blake, 1970, p. 213).

O laboratório de higiene foi montado mais tarde. Em dezembro de 1883, logo em seguida à nomeação de Domingos Freire para o cargo de presidente da Junta Central de Higiene Pública, teve suas funções ampliadas: além de complementar, com a prática, as lições ministradas na faculdade, passou a cuidar da análise dos gêneros alimentícios comercializados na cidade, seguindo o modelo dos laboratórios de higiene das universidades alemãs.[21]

O regulamento de 1881 introduziu novos escalões na hierarquia da faculdade: os preparadores dos laboratórios e os assistentes e internos das clínicas. Os lentes das disciplinas eram os diretores de cada laboratório ou clínica, e a eles ficavam subordinados os chefes dos trabalhos práticos, selecionados entre os preparadores ou assistentes (*JC*, 1881, p.183-85). O decreto de 25 de outubro de 1884, que outorgou novos estatutos à faculdade, ampliou o número de cadeiras de 18 para 26 e criou os cargos de professores adjuntos aos respectivos lentes catedráticos. Assumindo as funções antes reservadas aos chefes dos trabalhos práticos, os adjuntos ficaram responsáveis pelas lições nos laboratórios. O decreto manteve, porém, um preparador fixo e um ajudante vinculados a cada um dos 14 laboratórios para coadjuvar a instrução prática dos alunos e as pesquisas dos lentes e adjuntos. Como incentivo à produção científica, fixou prêmio de dois contos de réis para o professor que publicasse obra considerada de utilidade pública pela congregação, arcando o Estado com as despesas da primeira edição.

No âmbito da Faculdade de Medicina, destas sementes plantadas na Reforma Sabóia, a que deu floração mais precoce e exuberante foi a que germinou no laboratório de química orgânica, a partir dos trabalhos de Domingos Freire e seus preparadores e ajudantes, sobretudo João de Menezes Doria, Francisco Augusto Cezar, Eduardo Chapot Prévost, Joaquim Caminhoá (filho), Simon Philidory e, mais tarde, Virgílio Ottoni.

Até o fim de sua vida, Freire escreveu mais de cem trabalhos, entre teses, relatórios, compêndios, monografias e artigos originais sobre assuntos de química e medicina. Além dos estudos sobre febre amarela, que constituem a parte mais importante de sua obra, e dos já citados trabalhos elaborados durante a Guerra e sua estada na Europa, abordou a natureza do câncer, do escorbuto e da febre biliosa dos países quentes, indicando micróbios para cada uma dessas doenças. À época de sua morte, foram registradas outras investigações consideradas relevantes pelos contemporâneos:

> sobre a pereirina, cujo cloridrato introduziu na terapêutica; sobre o bromo, no qual achou um estado alotrópico; sobre a jurubeba, na qual encontrou uma resina purgativa; sobre a fermentação das substâncias gordurosas, que mais tarde Van Tieghem confirmou, sem todavia citar o nome de Domingos Freire como autor da idéia; sobre o esquema pentagonal da série aromática em química orgânica, hoje o ponto de partida de uma multidão de compostos que têm importância na medicina e na indústria, etc. (*JC*, 23/8/1899, p. 1)

Controvérsias

Em dezembro de 1879, quando as ruas e casas do Rio de Janeiro reverberavam o sol inclemente da "estação calmosa" ou submergiam debaixo de suas chuvas torrenciais, Freire começou a estudar a doença que o notabilizaria.

Ano de mangas, ano de febre amarela – diziam os cariocas, expressando em linguagem coloquial a relação que os médicos estabeleciam entre o calor, a umidade e as epidemias.

Naquele verão, teve início uma polêmica que mobilizou por meses a atenção da opinião pública, a restrita parcela alfabetizada da população que acompanhava pelas folhas diárias o desenrolar dos assuntos mais candentes no País: imigração estrangeira, tráfico interprovincial de escravos, recrudescimento dos movimentos abolicionista e republicano, futuro promissor da borracha no vale amazônico, futuro sombrio do café no Vale do Paraíba...

A vacina contra a febre amarela ainda não figurava no horizonte da polêmica. Seus pivôs eram a afirmação de relações de causa e efeito entre microrganismos e a doença, e a descoberta de um medicamento capaz de curá-la: as injeções subcutâneas de salicilato de sódio.

Como veremos, Domingos Freire enfrentou adversários e objeções de variados matizes. Quando obteve autorização do governo para inocular pacientes humanos, em março de 1880, tornou-se alvo de um adversário que se revelaria o mais temível de todos: "Felipe", pseudônimo do cronista que assinava as "Cartas de um caipira" no *Jornal do Commercio*. Com humor cáustico, este "ignorantão" intrometeu-se no duelo que o douto professor da faculdade travava com seus pares, enredando-o por meses a fio em desmoralizante controvérsia que iremos dissecar.

As oposições leigo-especialista, profano-sagrado formam contrapontos marcantes da polifonia que acompanha Freire neste e em outros episódios de sua turbulenta trajetória profissional. De um lado, intervém nos debates especializados uma ativa crítica leiga, cuja legitimidade é contestada, por leigos e especialistas, em nome do caráter inviolável da autoridade científica. Mas a ciência e o cientista expõem-se o tempo todo fora da cidadela dos especialistas, se aviltam e dessacralizam nos jornais, território do senso comum, "paredes meias com as mofinas cotidianas", como diz o Caipira (*JC,* 17/4/1880, p. 1). "Sábio" é o título a que aspiram todos os médicos que optam pelo laboratório, pela experimentação ou pelo debate teórico. Como é, sobretudo, nas folhas diárias e nas revistas não especializadas que resolvem suas diferenças e pleiteiam prioridades, este predicado está constantemente na berlinda e suscita comentários que refletem bem a dicotomia mencionada: quando não é enunciado com veneração quase religiosa, é objeto de representações de uma irreverência que só ícones sagrados podem inspirar.

Outras contradições balizam a polêmica sustentada por Freire em 1880. Precisamos conhecê-las não só para modelarmos as singularidades do personagem que nos fornece o fio condutor da presente investigação, como também para nos aper-

cebermos de como é instável o terreno em que se vai enraizando a ciência dos micróbios. Apesar da celebração que se faz das certezas da "ciência" e de sua potência civilizadora, emergimos deste episódio com a nítida sensação de que a medicina brasileira é território minado. Onde quer que se pise há uma querela incandescente ou prestes a irromper.

O uso de animais como fonte de conhecimento aplicável à biologia do homem é uma extravagância que provoca risos e sarcasmos, ou que atenta contra hierarquias fixadas desde a Criação, ofendendo, assim, os pruridos morais dos padres, das beatas, daquela gente toda cuja rotina ainda é escandida por missas e procissões, inclusive os provedores de estabelecimentos pios, categoria em que se enquadram muitos dos hospitais da cidade.

O uso indiscriminado de pacientes internados nesses hospitais como cobaias para as experiências arquitetadas pelos clínicos – inclusive os recém-convertidos à bacteriologia – não desperta tanta indignação, uma vez que são operários, imigrantes, marinheiros, escravos ou gente que traz ainda a marca do cativeiro na cor e aspereza da pele. Esta ralé pode muito bem servir de bucha para o balão ascendente da ciência. Mesmo assim, a compaixão ou o *parti pris* inspiram constantes protestos contra a prática que só fazia agravar o estigma dos hospitais: antecâmaras da morte, que a população encarava com compreensível horror.

Em relação à terapêutica aplicada à febre amarela e a outras doenças infecciosas, o grau de consenso entre os médicos era mínimo. Cada um formulava suas receitas e tinha opiniões firmes, dogmáticas, contra as do concorrente. As estatísticas elaboradas nos hospitais de isolamento, ao fim de cada epidemia, às vezes confrontando distintas enfermarias, acabavam por anular a pretensa superioridade de tal ou qual composição terapêutica, fosse ela filiada às linhas que disputavam a hegemonia no território da homeopatia ou às escolas que coexistiam entre os alopatas. Esta farmácia prolífica começou a refluir no final dos anos 1880, ao menos para a febre amarela, dando lugar a outra face da ausência de consenso: o ceticismo terapêutico, importante ingrediente do cenário em que se alojariam as vacinas e soros inventados por Freire e outros bacteriologistas.

As controvérsias suscitadas pelas injeções de salicilato de sódio, depois pela vacina contra a febre amarela, revelam, claramente, a pertinência do modelo explicativo que importamos de Margaret Warner (1985): os bacteriologistas realmente se esforçavam para explicar melhor os fatos reconhecidos pelos clínicos e higienistas, interpondo em seu encadeamento a mediação obrigatória do micróbio. Mas era também muito reduzida a margem de consenso entre os médicos a respeito da doença – seus sintomas e suas lesões características, as fases de sua evolução –, o que tornava quase crônicas as divergências sobre o diagnóstico e o prognóstico dos casos tratados individualmente, e sobre a identidade e a profilaxia das epidemias que flagelavam as coletividades humanas. Era, portanto, em terreno muito movediço que os bacteriologistas tinham de ancorar e estabilizar as demonstrações que elaboravam à luz do micróbio.

A própria teoria que Domingos Freire pôs à prova na febre amarela não constituía, ainda, um paradigma estabilizado. No Velho Mundo, os pasteurianos sustentavam acaloradas polêmicas com correntes teóricas rivais que tinham aqui seus adeptos. Ao defender os conceitos de causa microbiana e especificidade etiológica, conceitos que lhe forneciam o ponto de vista para observar seu objeto nosológico, e o ponto de apoio de sua alavanca terapêutica, Freire viu-se às voltas com um impasse de natureza metodológica. O método experimental soberano na época era o empirismo indutivista: o homem de ciência tinha de colecionar fatos até formar sólida base de observações; só então podia inferir, por indução, as verdades teóricas. Este era um postulado que ele próprio subscrevia, não obstante a teoria dos germes fosse a pressuposição que informava a seleção dos fatos, a arquitetura das experiências e a lógica das demonstrações. Tal contradição, o tempo todo reiterada no decorrer da controvérsia, explica em parte a gangorra em que oscilam os germes descritos por Freire. Ora são a causa da febre amarela e o fundamento científico da terapêutica que combatia o mal pela raiz. Ora são o efeito da doença, e as injeções de salicilato de sódio, mais um ingrediente da terapêutica sintomática.

É verdade que este sobe e desce revela, também, a fragilidade da teoria exposta por ele no início da década de 1880. Espero demonstrar na reconstituição deste episódio, e na análise das controvérsias subseqüentes, que tal fragilidade tem relação com três ordens de fatores. Uma são as idiossincrasias do personagem: sua vaidade, arrogância, egotismo, as deficiências de sua formação técnica, etc. Outra tem a ver com a ambiência fortemente competitiva que caracteriza a ordem liberal burguesa, que é ainda mais exacerbada no âmbito da comunidade científica, e que é sem dúvida ubíqua no cotidiano dos investigadores que andam à caça do micróbio da febre amarela. A pressa em divulgar resultados é um desvio em que incorrem constantemente estes competidores. E, em determinadas circunstâncias, é também uma virtude de que se gabam, em obediência a outro imperativo que governa a ciência e a sociedade em fins do século XIX: o utilitarismo, que em nosso caso se traduz por uma norma, uma expectativa reiterada pelos profanos e pelos próprios cientistas – só é legítima a experimentação que tem uma finalidade prática, uma utilidade social reconhecível e realizável a curto prazo.

Sai de cena o remédio que cura, ficam a agulha e a seringa... com a vacina que previne

Em fins de 1880, ao se exaurir a controvérsia motivada pelas injeções de salicilato de sódio, Freire publicou o já referido *Recueil des travaux chimiques suivie des recherches sur la cause, la nature et le traitement de la fièvre jaune*. Três anos depois publicou *Études expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune*. Em 1885, *Doctrine microbienne de la fièvre jaune et ses inoculations préventives*. O primeiro título destaca os trabalhos químicos em que já se notabilizara. A febre amarela e seu

tratamento são objeto de uma pesquisa em curso. O último traz a primeiro plano uma doutrina à qual se liga a prevenção da doença.

Freire desenvolveu a vacina durante o ano de 1883. Excetuando-se a técnica de imunização contra a varíola desenvolvida por Edward Jenner em fins do século XVIII, muito antes da constituição da microbiologia, não se tinha desenvolvido ainda outro imunoterápico para seres humanos. Pasteur havia descoberto, em 1880, a vacina contra o cólera das galinhas e, no ano seguinte, fizera espetacular demonstração da eficácia daquela contra o carbúnculo. Em seguida, no Congresso Médico Internacional, em Londres, defendeu novo conceito de vacina. À época de Jenner, o termo foi cunhado para designar a prevenção da varíola pela introdução no organismo humano saudável, com lanceta, da linfa da vaca com *cowpox*, técnica que nas décadas seguintes, a duras penas, iria se sobrepor a procedimentos populares e médicos muito mais antigos de variolização, isto é, de inoculação do próprio pus variólico humano. Pasteur anunciava uma nova tecnologia médica: o processo de imunização por meio da inoculação de culturas microbianas com virulência atenuada artificialmente em laboratório, técnica que dera excelentes resultados nas duas doenças animais e que constituía – o sábio francês foi enfático quanto a isso! – o caminho para o desenvolvimento de vacinas contra todas as doenças virulentas que flagelavam o homem.[22]

O trânsito para as patologias humanas, passando pela vacina contra o cólera dos porcos (1883), constituiu um processo complexo do ponto de vista técnico e delicado do ponto de vista ético, que culminou com a aplicação da vacina anti-rábica no menino alsaciano Joseph Meister, em 6 de julho de 1885.

Domingos Freire foi, assim, o primeiro a realizar aquela promessa enunciada em Londres.[23] Sua guinada em direção à vacina teve relação direta com os estudos de Koch e Pasteur sobre o carbúnculo. As pesquisas que o levaram ao profilático da febre amarela foram feitas em marcha forçada, mas sem deixar de respeitar, formalmente, a técnica pasteuriana de cultura e atenuação da virulência dos microrganismos, e até mesmo aquele sistema de normas práticas que em 1884 seriam enfeixadas nos famosos postulados de Koch. As pesquisas de Freire sofreram, também, os efeitos da interação e concorrência com outros médicos que, com o mesmo afã, andavam à caça de um micróbio e um artefato biológico para a febre amarela.

Os artigos publicados em 1880 a propósito das injeções de salicilato de sódio dão-nos a impressão de que Freire foi batido na arena pública formada pelos jornais. A comissão nomeada pelo Ministério do Império para acompanhar suas experiências desertou por razões obscuras. Alguns de seus aliados converteram-se em encarniçados inimigos. Domingos Freire recolheu-se ao laboratório e ao magistério nos dois anos seguintes, e em 1883 voltou a mobilizar a atenção do público com surpreendente sucessão de trunfos que lhe permitiram transformar a vacina, de objeto problemático pousado na bancada do laboratório, numa série de fatos consumados por toda a cidade, logo muito além de seus limites. No começo, obteve chancela oficial para executar, intramuros, experiências cuja progressão foi documentada de forma siste-

mática pelas folhas diárias. No final do ano, a Junta Central de Higiene Pública decidiu testar a vacina, mas, antes de fazê-lo, o acaso catapultou seu inventor à presidência do órgão que tinha formal jurisdição sobre a saúde pública do País.

A reviravolta coincidiu com uma recomposição profunda do perfil da Academia Imperial de Medicina, que tinha jurisdição sobre as questões doutrinais e normativas aplicáveis à arte de curar e à higiene. Em 1882, deixou de celebrar a sessão magna, aquela em que as autoridades, muitas vezes o Imperador, vinham escutar, através de variadas fórmulas retóricas, a celebração do pacto entre o Estado, detentor do poder, e a corporação que lhe fornecia as luzes da ciência. No ano seguinte, interrompeu-se a rotina das reeleições para os cargos dirigentes. O "poder atuante" da Academia ter-se-ia se tornado "nulo" (*ABM*, v. XXXV, p. 310-1). O primeiro a renunciar foi o dr. José Pereira Rego, o venerando barão do Lavradio. Admitido em 1840, exercera a presidência por 19 anos, assegurando a ligação umbilical da Academia com a Junta Central de Higiene Publica, que chefiou, também, de 1863 a 1881.

Seu afastamento da presidência de ambas as instituições demarca o ocaso de uma geração que cultuava o ecletismo e resistia às inovações que agitavam o cenário científico internacional, e a ascensão de uma nova geração comprometida com a idéia de que a experimentação era a base do progresso da medicina. Outros indícios reforçam tal suposição. De um lado, o falecimento de Luiz Vicente De-Simoni (1882), último representante da geração que fundara a Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro (30 de junho de 1829). De outro, o ingresso quase simultâneo de João Batista de Lacerda, Domingos Freire, José Maria Teixeira e outros médicos que se destacavam na ciência dos micróbios ou nas novas especialidades clínicas e cirúrgicas que eram introduzidas no País.

Freire ingressou como membro titular da Academia com uma *Memória sobre as ptomaínas da febre amarela* (*AMRJ*, p. 129-73, 174-9), em dezembro de 1885, mesmo ano em que Louis Pasteur foi acolhido como membro honorário. O químico brasileiro demitir-se-ia, com estardalhaço, em dezembro de 1894 (Pasta Freire, ANM).

Além de ocupar a cátedra de química na Faculdade de Medicina e de presidir a Junta Central de Higiene Pública (até 1886), Freire possuía os títulos de membro honorário do Instituto Farmacêutico do Rio de Janeiro, membro correspondente da Academia Livre de Medicina de Lima (Peru) e do Círculo Médico Argentino (Buenos Aires). Fora, também, condecorado pelo Conselho Geral da Guiana Francesa pelo uso de sua vacina naquela colônia.[24]

A filiação à Sociedade Holandesa de Cremação, em Haia, e à Sociedade de Cremação de Berlim relaciona-se a outro filão de polêmicas que não pretendemos explorar. Seu micróbio recebeu o nome de Criptococo xantogênico em parte para realçar as analogias com a bactéria do carbúnculo, cujos esporos infecciosos tinham sido encontrados por Pasteur e Koch nas sepulturas de animais vitimados pela doença, o que explicava sua forma de propagação. Freire também encontrou esporos de seu micróbio nas sepulturas das vítimas da febre amarela, e apontou o solo dos cemitérios como um dos focos de infecção das cidades. Tornou-se, então, apologista

da cremação dos corpos, entrando em choque com duas Igrejas, a Católica e a Positivista. A primeira encarava isso como profanação de um de seus principais ritos; a segunda, como um atentado à família, que considerava a célula básica da sociedade.

Durante o tempo em que andou experimentando o salicilato de sódio em hospitais do Rio, Domingos Freire usou as folhas diárias como principal veículo de suas idéias, sem deixar de participar ativamente dos periódicos médicos que eram fundados com o intuito de abrir espaços alternativos aos vetustos *Anais* da Academia para o debate de questões científicas e a ventilação das novidades que fervilhavam na profissão.

As elites letradas da cidade eram o público-alvo dos artigos escritos em 1880 em defesa da causa microbiana da febre amarela e da inoculação do anti-séptico capaz de interromper a marcha da doença, matando quaisquer parasitas infiltrados no corpo de suas vítimas. Freire também se dirigia, ora com pedagógica condescendência, ora com dogmático furor, ao contingente majoritário da profissão que, a seu ver, praticava a arte de curar de maneira empírica, não científica, charlatanesca até. Queria persuadir seus pares da superioridade de um medicamento cujo uso só se generalizaria com a adesão deles. O "povo ignaro" figurava nos artigos de Freire como passivo objeto de experiência ou como o substrato social do atraso e do preconceito.

Quando deu à luz a vacina, três anos depois, quem a recolheu simbolicamente nos braços foram a "efígie da Redenção dos Cativos" e aquela plebéia de barrete frígio e carnes robustas, consagrada pela Revolução Francesa como representação plástica da liberdade e do republicanismo.

O fato científico a legitimar era o Criptococo xantogênico domesticado, convertido em agente profilático benéfico capaz de proteger o corpo coletivo da Nação contra o mal que constituía o principal obstáculo a seu progresso econômico e à sua civilização moral e material.

Tirando proveito da conjunção favorável de circunstâncias a que aludimos, Freire buscaria ativamente a adesão voluntária do "povo" através de anúncios, artigos, visitas sistemáticas a cortiços e estalagens, a hospitais, à hospedaria dos imigrantes, aos navios que fundeavam na baía.[25] Ele encontrou surpreendente acolhida nas camadas populares. Os movimentos republicano e abolicionista ajudaram-no a realizar a aspiração de converter a vacina em instrumento da "regeneração social da Pátria", na mesma medida em que a vacina e seu inventor ajudaram a revestir as lanças políticas destes movimentos com o aço da ciência – uma ciência feita por brasileiro para resolver uma questão nacional.

Até a Proclamação da República, os dados revelam o crescimento do número de vacinações efetuadas no Rio de Janeiro e em outros centros urbanos do Sudeste. Concomitantemente, encrespava a rejeição nas instituições que corporificavam nossa cidadela científica, em particular a Academia Imperial de Medicina. Nos próximos capítulos, identificarei os vários fios e meadas em que se enredaram as inven-

ções de Freire. O leitor encontrará na armação e no decurso das novas controvérsias aqueles contrapontos já identificados nas querelas sobre o salicilato de sódio: territórios profanos e sagrados que se excluem ou interpenetram; opiniões de leigos e especialistas que se somam ou rejeitam; cientistas cooperando ou competindo, validando seus resultados experimentais dentro e fora dos muros de sua cidadela.

O principal concorrente era João Batista de Lacerda, subdiretor e logo chefe do mais bem equipado laboratório de medicina experimental do Império, situado em posição excêntrica à daqueles que descrevemos. Tanto o *Criptococcus xanthogenicus*, do catedrático de química orgânica da Faculdade de Medicina, como o *Fungus febris flavae*, do fisiologista do Museu Nacional, eram plantas microscópicas com propriedades simétricas às da vegetação macroscópica dos trópicos, o que permitia explicar a sazonalidade das epidemias e outros traços epidemiológicos da febre amarela. A equipe de Lacerda cogitou em desenvolver uma vacina, mas não o fez, em parte por causa dos números e do tumulto consumados pelo rival. O número de indivíduos que se submeteu *voluntariamente* à vacina saltou de 418 em 1883-1884 para 3.576 durante a epidemia de 1888-1889, representando esta última cifra um aumento de 855,50% em relação à dos vacinados no primeiro verão (Quadro I).

Quadro I - Indivíduos vacinados por Domingos Freire (1883-1894)

anos	brasileiros	estrangeiros	Total	
			absoluto	Relativo (%)
1883-84	111	307	418	3,4
1884-85	2.186	865	3.051	24,7
1885-86	2.763	710	3.473	28,1
1888-89	2.588	988	3.576	28,9
1889-90	263	100	363	2,9
1891-92	623	377	1.000	8,1
1892-93	98	85	183	1,5
1893-94	183	107	290	2,3
TOTAL	8.815	3.539	12.354	100

Fonte: Freire, 1896.

As vacinações no Rio ajudaram a repercutir o trabalho de Freire no exterior. Procuraremos deslindar a intricada teia de relações de colaboração ou competição entretecidas nesses anos entre personalidades e instituições médicas do Brasil, da América e da Europa, todas interessadas na febre amarela por seus efeitos políticos e econômicos e por sua relevância científica e sanitária.

Quando se achava na crista daquela onda que as estatísticas traduziam de forma eloqüente, e no auge de seus conflitos com a corporação médica do Rio de Janeiro, Domingos Freire deu sua cartada decisiva: viajou para a Europa e, em seguida, para os Estados Unidos para defender, pessoalmente, suas teorias nas instituições de maior prestígio na medicina experimental da época.

Fê-lo meses depois de ter sido exonerado da presidência da Junta Central de Higiene Pública pelo ministro do Império, barão de Mamoré (23 de janeiro de 1886), junto com o dr. Artur Fernandes Campos da Paz, que era também militante do movimento republicano, apóstolo da vacina, e que viria a ser o sucessor de Freire na cadeira de química orgânica da Faculdade de Medicina. A crise que resultou na demissão dos dois foi motivada pela rumorosa questão dos "vinhos falsificados". Freire e Campos da Paz defenderam o controle e a restrição do comércio de bebidas fabricadas por processos não fermentativos e com ingredientes químicos que simulavam os processos tradicionais da indústria vinícola. Defrontaram-se com produtores e importadores de bebidas e seu principal porta-voz no campo científico: o dr. José Agostinho de Souza Lima, titular da cadeira de medicina legal na faculdade, presidente da Academia Imperial de Medicina, ferrenho inimigo de Freire desde que fora vencido por ele no concurso para a cátedra de química orgânica (Campos da Paz, 1886; *GT*, 24/1/1887).

O reconhecimento das redes transpessoais, das relações econômicas, coações políticas e institucionais e da força dos paradigmas cognitivos não deve embaciar a percepção do peso que tinham no curso dos acontecimentos as mesquinharias ligadas à malquerença ou ao compadrio. Afinal, naquela aglomeração de cerca de 500 mil habitantes que era o Rio de Janeiro, as relações políticas eram de cunho patrimonial, as relações familiares, de cunho ainda patriarcal, as profissionais, fortemente marcadas por privilégios cartoriais. A coisa pública começava a conquistar espaços aos domínios privados da sociedade escravocrata, e as coordenadas de espaço e tempo que estruturavam o cotidiano urbano ainda conferiam feição quase pessoal à maioria das intrigas e relações tecidas por seus habitantes.

Domingos Freire permaneceu em Paris durante todo o primeiro semestre de 1887. Freqüentou o Museu de História Natural, a Sociedade de Biologia, a Academia das Ciências, a Academia de Medicina, a Escola Prática de Altos Estudos, a Sociedade Francesa de Higiene e o Instituto de Terapêutica Dosimétrica. Em seguida, participou de um Congresso Médico Internacional em Washington. Nestas viagens estabeleceu contato com gente de renome: Vulpian, Bouley, Charcot, Cornil, Chantemesse, Joseph Jones, Walter Wymann, etc. Para os fins que desejamos alcançar, mais importante que o teor exato dos pronunciamentos emitidos lá fora a respeito de seu trabalho, e a natureza precisa das relações que estabeleceu com estas personalidades, é o significado que tais relações e pronunciamentos adquiriram aqui, depois de serem reduzidos a pulsos telegráficos, de viajarem pelos extensos cabos elétricos que já interligavam os continentes, depois de serem recodificados em letras de fôrma pelos jornalistas e retraduzidos em não sei quantas rodas de conversa pela cidade e País adentro, sofrendo a cada passo a refração imposta pelas expectativas, ideologias e predisposições dos atores que operavam a difusão destas notícias. Sim, porque cada passo de Freire na "capital do mundo" foi notícia na capital brasileira.

Nas polêmicas que sustentou aqui na década de 1890, ele usou com freqüência e grande proveito o capital simbólico acumulado nesta segunda expedição científi-

ca aos centros de civilização. Veremos a apoteose que foi o regresso ao Brasil, sua glorificação como herói da ciência nacional, por obra, sobretudo, dos alunos das escolas superiores, dos clubes republicanos e das sociedades abolicionistas. Isso robusteceu a credibilidade de seus fatos científicos e alterou, substancialmente, o perfil social dos vacinados, registrando-se, então, maciça adesão das camadas médias ao profilático da febre amarela.

Foi no auge de sua popularidade e no apogeu estatístico das vacinações que veio a lume o relatório de George Sternberg, médico militar que presidia a American Public Health Association e que logo se tornaria uma espécie de ministro da Saúde dos Estados Unidos.

Segundo os autores que escreveram sobre a história da febre amarela, o relatório foi aceito pela comunidade científica internacional como prova definitiva de que os sul-americanos haviam fracassado em suas tentativas de isolar o micróbio e produzir uma vacina eficaz. Até o Instituto Pasteur, que mantivera prudente reserva, corroborou o inquérito norte-americano. Na perspectiva destes autores, tais documentos encerram uma era nos estudos bacteriológicos da febre amarela e deixam como saldo um Domingos Freire desacreditado e solitário. Exame mais cuidadoso das fontes históricas, sobretudo daquelas geradas no Brasil, não apenas revelam aspectos pouco edificantes e pouco conhecidos do inquérito de Sternberg, como contrariam a idéia de que Freire se tenha tornado, assim de repente, carta fora do baralho. Talvez se possa atribuir a ilusão de ótica a duas distorções metodológicas: atrelar a análise do personagem ao juízo de que sua relevância deriva só do erro que cometeu, e explicar sua trajetória apenas a partir do reflexo que produziu nos juízos de valor emitidos por seus competidores, que também postulavam teorias equivocadas.

A debacle de Freire levou uma década para se consumar. Durante esta sobrevida, continuou no epicentro de lutas protagonizadas por diversos atores e instituições do País e do exterior, sofrendo os efeitos e influenciando a dinâmica de processos e circunstâncias de variada natureza naquela conjuntura tormentosa da vida política e social do Brasil. O fato de atravessar ou catalisar situações conturbadas até sua morte, em 1899, torna sua trajetória um bom fio condutor para o exame de outros personagens notáveis que com ele interagiram nesse período tão ofuscado da história das ciências médicas no Brasil. Se as aulas e palestras que proferiu, os artigos e livros que escreveu, as iniciativas e posições que adotou na fase ascensional de sua vida contribuíram, positivamente, para renovar a formação e mentalidade dos médicos e para impulsionar os movimentos de transformação do regime político e das relações sociais no País, sua reação às forças e aos processos que o empurravam para fora de cena cumpriram, negativamente, papel não menos relevante para o amadurecimento e a coesão do grupo mais jovem de médicos que iria "regenerar" a medicina brasileira no começo do século XX.

Para balizar a decolagem das duas gerações que vamos colocar em conflito – a de Domingos Freire e a de Oswaldo Cruz – recorro a alguns documentos que sintetizam bem as tendências em curso no momento em que foram produzidos.

Profundo conservadorismo emana da fala do secretário-geral da Academia Imperial de Medicina ao inaugurar a década de 1880. Seu culto às tradições era exacerbado pela percepção da ameaça representada pelos movimentos e pelas idéias que agitavam o cenário político e cultural do País. "A Academia, afastando-se (...) das flutuações contínuas, dá preferência à estabilidade dos seus administradores. (...) Tréguas às inovações, respeito à experiência", clamava José Pereira Rego Filho, às vésperas da reviravolta que desapearia ele e o pai (barão do Lavradio) do comando da instituição. A Academia não encarava com bons olhos

> esse afã, com que se quer aproveitar, hoje, só o que exprime novidade. O que é produto da moda não tem aplicação para ela, que, tendo origem mais afastada, sustenta com prazer as suas antigualhas (...) Ainda que se a repute retardatária, não pode seguir a fatídica escola de desprezar-se o que é antigo (...) . Longe disso (...) consagra-lhe a devoção que ele exige. (...) É preferível sempre a luz modesta do dia aos deslumbramentos que despertam os fogos cambiantes da noite. (*ABM,* v. XXXII, p. 12-6)

Creio que o discurso proferido à mesma época pelo acadêmico Manoel José de Oliveira Filho, diretor do Hospital Real Militar do Rio de Janeiro, expressava a visão predominante entre seus pares – seus coetâneos, sobretudo – a respeito das entusiásticas adesões que a teoria de Pasteur, especificamente, obtinha entre médicos da geração graduada no Rio e na Bahia por volta dos anos 1870. Os "parasitistas" queriam "fazer uma invasão e inversão na patologia", mas teriam o mesmo destino do brousseísmo, do organicismo de Paris e do vitalismo de Montpellier: depois de impor "dogmas admiráveis", "heresias que espantam", estavam reduzidos a "um ou outro princípio modificado e adequado à verdadeira escola, (...) à escola do ecletismo racional". O fecho do discurso era a seguinte advertência: "a doutrina parasitária não pode ter entrada na ciência, ser aceita *in totum*, como querem os seus apaixonados (...) o tempo e a calma dos espíritos lhe farão a justiça devida".[26]

Década e meia depois, representantes de todos os ramos da profissão médica reuniram-se para render homenagens ao fundador desta doutrina e para proclamar que ela constituía o núcleo de certezas de suas disciplinas e a bússola de suas práticas (Nascimento *et al.*, *ABM*, 1894-1895, v. LX, p. 122).

> Nenhuma doutrina conquistou em tão pouco tempo a universalidade de domínio como a doutrina de Pasteur (...). É que, apesar de mil combates que sofreu ao seu nascer, ela vinha completa das mãos do seu fundador, e hoje legiões de sábios em toda parte do mundo se atiram pressurosos a desbastar os caminhos que ele traçou: (...). Garantida pela desinfecção rigorosa, a cirurgia faz prodígios com que jamais sonhara; a medicina, de agressiva torna-se de mais a mais defensiva, rodeando os indivíduos de meios de resistência; e, conhecendo o inimigo, faz-lhe guerra direta para impedir o seu ataque (...). A higiene deixa de ser um repositório de disposições banais e eleva-se à altura de importante ciência, servindo de portentosa alavanca ao progresso do século.

Este é um trecho do discurso com que o secretário-geral da Academia de Medicina inaugurou a sessão solene em homenagem a Pasteur, falecido em 28 de setembro de 1895. É claro que não podemos tomar ao pé da letra os artifícios de retórica usados em milhares de discursos como este, que ecoaram, então, mundo afora. A revolução pasteuriana não gozava ainda da estabilidade e eficácia que tais palavras sugeriam, e não completara a transformação do senso comum de leigos e médicos. Tanto que combates decisivos seriam travados entre nós, em seguida, para convertê-la em pedra angular da clínica e da saúde pública. Mas uma mudança apreciável de mentalidade já tinha ocorrido. Podemos aferi-la pelos títulos das teses defendidas nas faculdades, pela generalização de certos hábitos entre os habitantes das cidades, pelos anúncios de remédios publicados nos jornais e até mesmo pela infiltração da palavra "micróbio" em simples documentos administrativos redigidos por funcionários de baixo escalão. Além disso, os pasteurianos que iam levar a cabo a entronização da microbiologia na saúde pública e na clínica já ocupavam suficientes postos no aparelho de Estado e nas instituições médicas para tornar viáveis estes combates.

Os do Rio de Janeiro estavam todos presentes à sessão solene em homenagem a Pasteur, todos exceto o "patriarca da bacteriologia", o "Pasteur brasileiro", nosso personagem principal, Domingos José Freire.[27] Esta ausência, que será explicada adiante, tomo como marco divisor de duas fases do processo de institucionalização da revolução pasteuriana no Brasil.

Notas

[1] Bega (1897). Sobrepus ao Apolo aí designado – "humilde teatrinho onde se costumava encenar a ópera cômica e os títeres" – o Apolo que realmente existiu no Rio de Janeiro, até 1916, dedicado à representação de gêneros similares e de muitas das peças de Artur Azevedo. Ver Documentação da Fundação MUDES/Fundação Rio; Maurício ([196-?], p. 165-7); Silva (1931-1938, p. 81-5); Sousa (1960, v. 2, p. 450).

[2] A sessão inaugural numa sala da rua do Ouvidor teve lugar em 8 de julho de 1896. Em dezembro de 1894, os cariocas já tinham vibrado com cenas de uma briga de galos reveladas em menor escala, a cada espectador individualmente, pelo kinetoscópio de Edison (Süssekind, 1987, p. 39-40).

[3] Bega, 1897, p. 10. Alessandro Francesco Tommaso Antonio Manzoni (1785-1873), poeta, dramaturgo e romacista italiano, autor de um dos mais conceituados romances históricos da literatura universal, *I promessi sposi* (Os noivos, 1827), compôs a ode *Il cinque maggio* (O cinco de maio, 1821) após a morte de Napoleão (*DLarousse*, 1975, v. 9, p. 4.252).

[4] Policarpo Quaresma veio à luz no *Jornal do Commercio*, em 1911, depois em romance (1916). Personificação do anti-herói, pregava a salvação nacional pela volta às raízes, em confronto com o duro realismo do marechal Floriano, nacionalista de outra cepa. À época, as representações sobre a Nação eram refundidas pelas expedições enviadas ao interior do Brasil por Oswaldo Cruz, nacionalista também (ver Thielen, Alves, Benchimol, Albuquerque, Santos e Weltmann, 1991).

[5] Bega (1897, p. 22-3). As flores vinham com dedicatória do dr. Nicolas Rossas Torre, médico argentino que reivindicava a descoberta da causa e cura do câncer. Admirador de Freire, era também considerado charlatão por muita gente. Na *GN* (8/11/1891, p. 6) lê-se, por exemplo: "Dr. Rossas Torres – especialista. Sífilis, cancros, cancróides, gota, reumatismo, hidropisias, moléstias da pele, febres de mau-caráter, quistos, moléstias dos ovários e tumores de qualquer natureza, sem auxílio do ferro cortante, etc., rua dos Andradas, nº 43".

[6] Educador de certo renome na época, dirigiu, até 1862, o Colégio de São Cristóvão, na rua do Pedregulho, nº 56. Publicou *A paixão de Olímpia* (Rio de Janeiro, Casa Garnier) (Blake, 1970, v. 2, p. 212). O filho aparece como Freire Junior na *DLarousse* e em Magalhães (1932, p. 209-210). A data de nascimento (1843) indicada nos necrológios da *GN* (22/8/1899) e do *BM* (XIII, n. 33, 1/9/1899, p. 317-20), é confirmada pela certidão de óbito. No *JC* e em *O País* (23/8/1899) consta 1849. Na Pasta Domingos Freire encontrada na Academia Nacional de Medicina, consta 1842.

[7] A data de formatura indicada pela *GN* (22/8/1899) coincide com a referência à tese em Magalhães (1932): 1866. Segundo o *JC* e *O País* (23/8/1899), doutorou-se em 1869 (teria 20 anos). Freire consta como aluno do sexto ano na "Relação dos alunos que durante o ano passado (1866) seguiram para o Exército e Armada em operações de guerra contra o Paraguai" (*Relatório da Repartição dos Negócios do Império 1867*, Memória da Faculdade de Medicina, fl. 20, AN).

[8] Redigiu dois trabalhos que têm relação com a experiência de guerra: *Notícias clínicas da campanha do Paraguai* (1876); e *Acidentes que complicam os ferimentos por arma de fogo com aplicação à campanha do Paraguai* (1877). Em 24 de setembro de 1870, como 1º cirurgião contratado (dez. 1868), foi um dos condecorados com a Ordem Imperial do Cruzeiro e as de Cristo e da Rosa (Cavaleiro da Ordem do Cruzeiro pelo combate das Cordilheiras) (*Diário Oficial*, 3º trimestre, Guerra do Paraguai, Col. 290, AN, fl. 139, Col. 4). Em 1871 era citado como 2ª cirurgião do Corpo de Saúde do Exército; em 1873, como cirurgião-mor de brigada honorário; e, no ano seguinte, como oficial honorário-major (Almanaque 1871, 2ª parte, fl. 374; Almanaque 1873, 2ª parte, fl. 396, e 3ª parte, fl. 91; e Almanaque 1874, 2ª parte, fl. 402, e 3ª parte, fl. 90, Col. 289, AN).

[9] Tese de concurso: *Da eletricidade em geral e em particular da eletricidade animal* (1871). Mais tarde, explicaria: "Conquanto a minha tenção fosse concorrer para a seção cirúrgica, na qual me tinha preparado pelo tirocínio de clínica e operações de alta cirurgia nos hospitais de sangue da campanha, todavia por acordo com um distinto colega, que tinha pretensões na mesma seção, preferi apresentar-me pela seção de ciências acessórias. As vagas eram três e os candidatos quatro. (...) Fomos classificados os drs. Souza Lima, Benjamin Franklin e eu" (Freire, 1897c).

[10] No concurso derrotou o dr. Agostinho de Souza Lima, que ocupou depois cargos importantes no aparelho de Estado e em instituições médicas, e que nunca lhe perdoou o revés. A prova escrita versou sobre *Cloral e clorofórmio* (1874). A tese foi *Estudo analítico e comparativo dos principais ácidos orgânicos* (1874). Freire ocuparia a cátedra até a jubilação em 1895. Para ingressar no Hospital da Saúde, da Santa Casa da Misericórdia, em 1873, foi dispensado de concurso por Zacharias de Góes e Vasconcellos, provedor da instituição e seu amigo (*BM*, XIII, n. 33, 1/9/1899, p. 319).

[11] Aluno de Justus von Liebig, em Giessen, e assistente de J. B. A. Dumas, Charles Adolph Wurtz (1817-1884) sucedeu este último como titular da cadeira de química orgânica, química mineral e toxicologia na Faculdade de Medicina de Paris. Em 1875, quando Freire foi seu aluno, tornou-se o primeiro ocupante da cadeira de química orgânica na Sorbonne. Descobriu as aminas (1849), criou um método de síntese orgânica usando o sódio (1855), descobriu, também, o glicol e decifrou a constituição da glicerina. Foi eleito para a Academia das Ciências em 1867. Em 1869, iniciou a publicação com outros químicos franceses do *Dictionnaire de chimie pure et appliquée*, que concluiu em 1878. Foi editor dos *Annales de chimie et de physyque* (*Encyclopaedia Britannica,* v. 23, p. 818; *DLarousse*, v. 15, p. 7.127).

[12] D. Pedro II esteve na Exposição Universal de Filadélfia (EUA), seguindo depois para o Antigo Continente (26/3/1876 a 26/9/1877). Segundo Freire (1877, p. 25), seu prestígio entre os cientistas constituía um dos raros contrapesos à visão de que o Brasil era uma "China americana".

[13] Apresentou trabalho sobre o uso do estanho em artefatos domésticos: *Sur l'étamage* (1876). Relata as conclusões do congresso em Freire (1876b, p. 32-41).

[14] No relatório do primeiro semestre, avalia as ciências físico-químicas na França e explica como organizar um laboratório e como generalizar o estudo daquelas ciências no Brasil. No quarto semestre, relaciona matérias dadas nas Universidades de Bonn e Berlim e descreve laboratórios das Universidades de Marburgo e Leipzig. Em anexo, reproduz trabalho seu: "Dos movimentos giratórios da cânfora: suas causas, suas leis e relações com a constituição molecular dos corpos. Trabalhos experimentais do relator com 29 figuras intercaladas no texto" (1876). O relatório do terceiro semestre cobre Universidade de Londres, University College, Royal School of Mines, Pharmaceutical Society of Great-Britain, St. Bartholomew's Hospital College, Guy's Hospital Medical School e Universidade Livre de Bruxelas. O do quinto semestre dá um panorama de diversos países da Europa, inclusive escolas politécnicas e associações científicas de cidades universitárias, com ênfase nas Universidades de Berlim e Viena, que Freire considera as melhores instituições germânicas. No último, compara a instrução superior da Itália e da Prússia. Conclui com "O nosso estado e o que fazer para melhorá-lo" (1878b).

[15] Ver Edler (1992, p. 218-9). Pode-se confrontar cursos e professores da faculdade em 1849 e 1850-1889 em Santos Filho (1991, v. 2, p. 115-8, 125-35).

[16] "Noticiário – Doutora brasileira" (*JC*, 1881, p. 235). D. Pedro II contribuiu com um conto e quinhentos mil réis anuais durante o curso. Segundo Santos Filho (1991., p. 14, 106-7), a primeira mulher diplomada no Brasil foi a gaúcha Rita Lobato Velho Lopes (1867-1954), na Faculdade de Medicina da Bahia, em 10/12/1887. Um ano depois, doutorou-se no Rio outra gaúcha, Ermelinda Lopes de Vasconcelos (1866-195?). Esta escola já havia diplomado, como parteiras, várias estrangeiras. A mais atuante, inclusive na Academia de Medicina, foi madame Durocher (1834). Nos Estados Unidos, cerca de 390 médicas exerciam a profissão ("Noticiário – Doutoras americanas", *JC*, 1882, p. 237-8).

[17] Foram construídos dois grandes anfiteatros e se ampliou o de química. A biblioteca passou a receber periódicos estrangeiros. Os laboratórios descritos em "Noticiário – Faculdade de Medicina" (*JC*, 1881, p. 673) e "Noticiário – Museu anatomopatológico" (idem, p. 186) não coincidem exatamente com os 11 listados por Edler. Na Bahia, inauguraram-se pouco depois um laboratório de anatomia e fisiologia patológica, uma sala para dissecação e um horto botânico ("Inauguração de laboratórios na Faculdade da Bahia", *JC*, 1882, p. 41-2).

Não encontrei informação precisa sobre os lugares onde funcionava a faculdade. A partir de 1808, por determinação de d. João, aulas de cirurgia começaram a ser ministradas no Hospital Militar, no Morro do Castelo. Em 1813, foram fundadas as Academias Médico-Cirúrgicas de Salvador e do Rio de Janeiro. Esta funcionou precariamente na Santa Casa da Misericórdia, transformando-se em Faculdade de Medicina em 1832. Seu currículo foi modificado segundo projeto da Sociedade de Medicina e Cirurgia, fundada em 1829. A faculdade teve diversos endereços. Em 1845, a biblioteca e a secretaria ficavam no Hospital Militar, as seções de anatomia, operações e partos, numa casa cedida pelo governo na praia de Santa Luzia, e as clínicas, na Santa Casa da Misericórdia. Em 1850, transferiu-se para um sobrado na rua dos Barbonos, nº 66, mudando-se em 1856 para o antigo Recolhimento dos Órfãos da Misericórdia. Parece que a renovação sob Sabóia não alterou a dispersão e precariedade dos prédios. Os cursos eram dados no hospital da Santa Casa da Misericórdia, na Casa de Saúde de Nossa Senhora da Ajuda, à rua da Ajuda, nº 68, na casa do Largo da Misericórdia, nº 7; no chamado Pavilhão e em duas salas "A" e "B" ("Noticiário – Faculdade de Medicina", *JC*, 1881, p. 182-183). Só na República, na gestão de Aloísio de Castro (1914-1924), pôde a faculdade unificar a maioria das seções no prédio projetado pelo mesmo arquiteto do Instituto Oswaldo Cruz, na Praia Vermelha (ver Benchimol, 1990; Magalhães, 1932; Lobo, 1967-1969).

[18] Seu titular, o dr. João Martins Teixeira, estava na Europa aperfeiçoando-se. Para lá viajara também o dr. João Baptista Kossuth Vinelli, lente de fisiologia. No Aviso em que os instruía a aprender nos centros mais notáveis de suas especialidades, Sabóia advertia: "todo o futuro científico de nossa Pátria depende das pesquisas instituídas nos laboratórios, e em toda a parte do mundo civilizado esses princípios estão estabelecidos como axiomas" (Edler, 1992, p. 217).

[19] Eis a relação dos trabalhos que pretendia reunir em outro volume: 1) Análise química e determinação das falsificações da peptona Chapoteant, com a designação de um novo reativo para reconhecimento da gelatina, e a demonstração da causa de não se transformar esta em geléia pelo resfriante. 2) Análise química da peptona Defresne e exame comparativo com a precedente. 3) Análise química e determinação das falsificações da injeção vegetal de matico, de Grimault. 4) Idem, idem do xarope de lacto-fosfato de cal, de Dusart. 5) Idem, idem do creme de subnitrato de bismuto, de Grimault. 6) Análise química do cereal denominado *arroz dos Pampas*, e avaliação do seu poder nutriente. 7) Novo aparelho para dosar os gases dissolvidos nos líquidos orgânicos, dispensando a bomba pneumática a mercúrio. 8) Fundação de um novo método de síntese, o das absorções lentas, e obtenção por este método de dois corpos cristalizados pertencentes à série aromática. 9) Análise química, qualitativa e quantitativa, de uma água mineral artificial e estudo comparativo com algumas fontes naturais. 10) Estudos sobre a natureza e propriedade da *caiaponina*. 11) Pesquisas sobre uma nova celulose isomérica com celulose ordinária. 12) Estudos microscópicos sobre a putrefação e modificações que pode sofrer a marcha evolutiva da fermentação pútrida. 13) Aplicação geral da relação entre a homologia, o peso molecular e a densidade em referência à água e aos princípios orgânicos que contêm elementos minerais na sua molécula ("O professor Domingos Freire", *JC*, 1882, p. 44).

[20] Além das *Lições de química orgânica professadas na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro* (1880), Freire escreveu *Da síntese em química orgânica* (Tese de concurso ao lugar de lente da Escola Politécnica, 1880). "Algumas obras escritas no século passado, reimpressas em várias edições, chegaram até as primeiras décadas deste século e foram amplamente utilizadas pelos estudantes. Dentre elas, cumpre notar *Noções elementares de química médica*, de Manoel Moraes e Vale, publicada em 1872-1873, as *Noções de química geral*, 1875, de João Martins Teixeira, e as *Lições de química orgânica*, de Domingos José Freire, publicadas em 1880" (Matias, "Evolução da química no Brasil", em Ferri e Motoyama, 1979, v. 1, p. 104).

[21] "Laboratório de Higiene" (*GN*, 12/1/1884, p. 1). Traz regulamento anexo ao Decreto nº 9.993 de 22/12/1883 que reorganizou o laboratório. Em "Laboratório de Higiene" (*GN*, 17/1/1884, p. 1), encontram-se instruções do ministro do Império ao presidente da Junta de Higiene relativas ao controle dos alimentos e bebidas consumidos pela população.

[22] Pasteur (1881, I, p. 85-90). Também em *British Medical Journal* (1881, ii, 283); *The Lancet* (1881, ii, p. 271).

[23] O percurso de Freire é contemporâneo e parecido com o do espanhol Jaime Ferrán, que desenvolveu uma vacina contra o cólera. Equivoca-se, porém, Bornside (1991, p. 516) ao afirmar que, em 1885, o médico espanhol "foi o primeiro a empregar uma vacina para produzir imunidade ativa contra uma doença bacteriana em seres humanos".

[24] Os obituários publicados em 1899 relacionam outros títulos: condecorado com medalha de 1ª classe pelo Congresso Médico Internacional de Washington (1887); medalha conferida pela Mocidade Acadêmica da Bahia (1887); condecorado com o Oficialato da Rosa e Hábito de Cristo; medalhas na campanha contra Paraguai conferidas pelas repúblicas da Argentina e do Uruguai e pelo governo brasileiro. Membro da Sociedade de Higiene de Paris, do Colégio Cirúrgico de Filadélfia, da Academia Médico-Farmacêutica de Barcelona, do Serviço Antropométrico da França.

[25] As vacinações começaram no instituto onde se inoculava a antivariólica, mas logo foram levadas aos cortiços e demais habitações coletivas do Rio de Janeiro. Muita gente parece ter acreditado que a vacina de Freire imunizava também contra a varíola. Na investigação feita em 1887, Sternberg (1890, p. 524-526) observou: "O próprio dr. Freire não encontrou tempo para efetuar as vacinações entre essas pessoas pobres dos cortiços, delegando o trabalho a certos apotecários. Um deles, sr. Telles (...) transmitiu-me a surpreendente informação de que nenhuma das pessoas inoculadas com o 'micróbio atenuado' da febre amarela tinha contraído a varíola durante a recente epidemia ocorrida no Rio, levando-me a inferir que a vacina representava uma proteção contra ambas as doenças."

[26] Oliveira (1880-1881, p. 216, 217, 236-7). Cirurgião-mor de brigada, Manoel José de Oliveira Filho (1828-1883) doutorou-se no Rio de Janeiro e ocupou o lugar do conselheiro Jobim na Academia de Medicina. Os *Anais* trazem numerosas comunicações suas. Travou interessante polêmica com o diretor do Hospital da Marinha sobre hospitais de isolamento (*ABM,* 1883-84, v. XXXV, p. 309-330).

[27] Na sessão realizada na Secretaria do Interior, na noite de 12 de outubro de 1895, aberta por Alfredo Nascimento, secretário-geral da Academia, Silva Araújo leu extensa biografia do cientista francês. Outros acadêmicos – João Batista de Lacerda, Ismael da Rocha, Souza Lima e Clemente Ferreira – abordaram aspectos de sua obra científica. Discursaram representantes da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro (Antônio Dias de Barros), do Centro Farmacêutico (Silva Braga), e do corpo discente da Faculdade de Medicina (Moncorvo Filho e Pereira da Silva). O secretário da legação francesa agradeceu a homenagem e o ministro a encerrou. Os diretores da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e do Instituto Pasteur – conselheiros Albino de Alvarenga e Ferreira dos Santos – não fizeram uso da palavra. Estavam presentes o vice-presidente da República, dr. Manuel Vitorino, o secretário de Prudente de Morais e demais membros da Academia de Medicina. Oficiais em uniforme de gala, delegações da Sociedade de Medicina e Cirurgia, do Centro Farmacêutico Brasileiro, do Instituto Histórico, do Instituto da Ordem dos Advogados, da Faculdade Livre de Ciências Jurídicas e Sociais, do Grêmio dos Internos dos Hospitais lotavam o salão da Secretaria do Interior junto com muitos estudantes, "senhores e cavalheiros de todas graduações científicas, professores, etc." (Nascimento *et al.*, ABM, 1894-1895, v. LX, p. 109-25).

Domingos Freire e o tratamento da febre amarela

Je crois que la science determine en ce moment la plus grande des révolutions intellectuelles que l'humanité ait encore vue. Elle nos enseigne qu'il faut en appeler en dernier ressort à l'observation, à l'expérience et non à l'autorité; elle nous apprend à connaître ce que vaut l'évidence... (T. H. Huxley, 1892, p. 60-1)

As pesquisas de Freire sobre a febre amarela tiveram início entre dezembro de 1879 e janeiro de 1880. Era o começo da "estação calmosa" e de mais uma epidemia na cidade do Rio de Janeiro. Depois de dois anos de relativo arrefecimento, a doença ia colher 1.608 vítimas naquele pacato porto dos trópicos (ver Quadro VIII, p. 291). Em setembro de 1880, inaugurando extensa série de trabalhos sobre a febre amarela, publicaria *Recueil des travaux chimiques suivie des recherches sur la cause, la nature et la traitement de la fièvre jaune.*[1]

Nesse intervalo, foi protagonista de uma controvérsia que se desenrolou, por meses a fio, nas páginas do *Jornal do Commercio* e da *Gazeta de Notícias.* O catedrático de química da Faculdade de Medicina travou com médicos e leigos acaloradas discussões sobre a causa e o tratamento da febre amarela, e sobre a maneira de se praticar a ciência experimental. A vacina não estava em questão. A atenuação da virulência do micróbio e seu uso para prevenir a febre amarela pela imunização de uma população só entrou em pauta em 1883. Os pivôs do debate eram, por enquanto, as possíveis relações de causa e efeito entre micróbios e doença, e a descoberta de um medicamento capaz de curar os indivíduos por ela acometidos: as injeções hipodérmicas (subcutâneas) de salicilato de sódio.

Freire defrontou-se com adversários e objeções de variados matizes. Os convictos de que a enfermidade era decorrência da ação de miasmas, de um envenenamento químico ou de um fermento inanimado. Os que julgavam perda de tempo investigar seus "segredos íntimos". Outros médicos viam na teoria dos germes uma diretriz fecunda de investigação, mas condenavam Freire por razões éticas: afirmar

em público, como certezas, dados de observação que constituíam hipóteses a serem sancionadas intramuros por especialistas. Fervilhavam no período terapêuticos supostamente eficazes contra a febre amarela, nos campos da alopatia e da homeopatia. Teve, então, como adversários boa parte dos clínicos, a cujos procedimentos empíricos opôs seu tratamento "científico", assim como um bando de inventores de remédios que se julgavam, também, capazes de curar melhor os doentes.[2]

Na controvérsia imiscuíram-se os leigos, através de cartas, matérias pagas e pela voz de cronistas que mantinham seções regulares nos jornais. Um destes tornou-se o mais temível adversário de Freire. Com o pseudônimo de "Felipe", assinava no *Jornal do Commercio* as "Cartas de um caipira", escritas a um hipotético "reverendo mano Chico".[3] Com muito humor e finíssimas ironias, o Caipira, que já vinha fustigando os médicos da Junta de Higiene, intrometeu-se no duelo que o douto professor da Faculdade de Medicina travava com seus pares, enredando-o numa controvérsia "profana" extremamente desmoralizante.

O antepassado da aspirina

Antes de enveredarmos por ela, examinemos a inovação proposta para o tratamento da febre amarela. Ou as inovações, já que reúnem a substância para combater a doença e o instrumento para introduzi-la no doente, a seringa de Pravaz, que Jacques Léonard inclui no conjunto de inovações notáveis que resultaram da colaboração entre clínica, química e fisiologia no século XIX. Com ela, os médicos aprenderam a dosar as substâncias que a química extraía, sintetizava e purificava, e que a fisiologia investigava sob o ponto de vista da ação e eficácia no organismo.[4]

O ácido salicílico, um pó branco, cristalino, inodoro e sem gosto que a indústria química européia já fabricava às toneladas, era considerado o mais importante antiséptico, antizimótico e antipirético jamais descoberto. A *Scientific American* de maio de 1880, por exemplo, informava que haviam sido tão bem-sucedidas as experiências feitas pelos mais eminentes médicos e cirurgiões da época com o ácido e seu sal sódico que já eram "universalmente reconhecidos como valiosas aquisições para a medicina".

Ainda hoje, a venerável droga e seus derivados são objeto de estudo nos laboratórios médicos. O salicilato mais usado, atualmente, é o ácido acetilsalicílico, mais conhecido pelo primeiro nome comercial, "aspirina". Em doses pequenas, previne doenças cardíacas e tromboses cerebrais. Em doses maiores, reduz a dor e a febre, assim como a tumefação das juntas na febre reumática, gota e artrite reumatóide. Pode dissolver calos nos dedos dos pés e matar bactérias *in vitro*. Inibe a coagulação do sangue. Nos rins, provoca perda de ácido úrico e retenção de fluidos. Biologistas celulares usam aspirina e salicilatos para inibir o transporte de íons através de membranas celulares, de modo a interferir na ativação de células sanguíneas brancas e bloquear certas reações bioquímicas. Os biologistas moleculares servem-se deles para ativar genes nos cromossomos da mosca das frutas. Até os botânicos os

utilizam para induzir o florescimento de plantas. A título de curiosidade, foi eleita a quarta melhor invenção dos últimos cem anos, depois da televisão, do telefone e do automóvel, em pesquisa realizada pela *Newsweek* (*Folha de S. Paulo*, 28/2/1999, p. 7).

Só na década de 1970 formulou-se uma hipótese para explicar os mecanismos subjacentes a alguns destes efeitos: a aspirina e outras drogas derivadas do ácido salicílico bloqueiam a síntese de prostaglandinas, hormônios celulares envolvidos na dor e na inflamação. Mais recentemente, verificou-se que seu poder antiinflamatório deriva, também, da capacidade de neutralizar interações através de membranas celulares.

A descoberta das propriedades medicinais da substância é atribuída a um sacerdote inglês do condado de Oxfordshire. Em 1763, o reverendo Edmund Stone comunicou ao presidente da Royal Society que a casca do salgueiro (*Salix alba*) era um adstringente eficaz para aliviar as dores e curar sezões e calafrios. Stone surpreendeu-se com o amargor daquela casca, que já era um remédio popular, e comparou-o ao da *Chinchona*, planta peruana usada contra febres intermitentes. Ao recomendar seu uso, baseou-se em observações clínicas e num princípio antiqüíssimo que ainda era um dos pilares do saber médico-farmacêutico ocidental. Segundo a chamada "doutrina das assinaturas", a natureza previdente dispunha os remédios das doenças não longe dos lugares onde se achavam as suas causas. Os salgueiros, como as doenças febris, abundavam em condados úmidos e pantanosos. Esse princípio de atração ou afinidade, que está no cerne do pensamento mágico e que foi abraçado por muitas escolas filosóficas, fundamentava outra suposição: certas drogas tinham características análogas aos males que aliviavam. Os ingredientes vermelhos, por exemplo, serviam para o coração, os amarelos, para as desordens do fígado e da bile. Correlação similar era estabelecida no imaginário popular entre as doenças e seus agentes. Em livro escrito por uma parisiense que emigrou para o Rio de Janeiro, às vésperas da epidemia de febre amarela de 1849-1850, lê-se, por exemplo, que "os brasileiros jamais comem uma laranja que acabam de colher na árvore; acham que assim ela dá a febre; é preciso deixá-la esfriar, dizem, para que fiquem boas".[5]

Meio século depois, quando as experiências com drogas já eram feitas nos marcos da revolução detonada por Lavoisier, franceses e alemães disputavam a prioridade na descoberta do princípio ativo da casca do salgueiro. Em 1828, no Instituto Farmacológico de Munique, Johann A. Buchner isolou a salicina. No ano seguinte, H. Leroux aprimorou a extração e, em 1833, um farmacêutico de Darmstadt, Heinrich Emanuel Merck, conseguiu produzir um preparado puro que custava a metade do preço dos extratos de salgueiro vendidos nas boticas. O composto foi batizado de *ácido salicílico* pelo italiano Raffaele Piria (1838), que passou a produzi-lo em Paris.

Na química do século XIX, os franceses sobressaíam no estudo dos produtos naturais e logo verificaram que outras plantas eram fontes naturais de salicilatos. Mas na vanguarda da tecnologia de sínteses químico-farmacêuticas estavam os alemães. Tendo de concorrer com as indústrias de corantes da França e da Inglaterra, que abasteciam o setor têxtil com pigmentos importados das colônias, inventaram

corantes de anilina, bem mais baratos, que constituíram a base de indústrias de grande porte como a I. G. Farben. Na década de 1860 eram ainda pouco conhecidos os corantes alemães. Duas décadas depois, supriam mais de 80% da demanda mundial. A química sintética deles tornara-se imbatível.

Na Universidade de Marburgo, Hermann Kolbe conseguiu sintetizar em 1860 o ácido salicílico e seu sal de sódio a partir do fenol, dióxido de carbono e sódio. Um de seus alunos, Friedrich von Hayden, fundou em Dresden, em 1874, a primeira fábrica de salicilatos sintéticos. A aspirina, o mais difundido hoje, apareceria em 1899, por obra de Felix Hofmann, químico especializado em anilinas da divisão Bayer da I. G. Farben. Com ela, os cartéis alemães adquiriram supremacia no mercado das drogas destinadas a combater a dor e a febre.

O uso do ácido salicílico e do salicilato de sódio generalizou-se a partir de meados dos anos 1870, justamente quando Freire visitava os laboratórios onde ocorria o *boom* das sínteses químicas. Podemos atribuí-lo, pelo lado da oferta, ao barateamento com a produção em escala industrial, e, pelo lado da procura, às transformações conceituais no modo de entender a patogenia das doenças. A crescente valorização do medicamento deveu-se não apenas a suas propriedades antitérmicas, antiinflamatórias e analgésicas, mas também às virtudes "antipútridas" e "antifermentescíveis", isto é, o poder de sustar ou retardar a ação de quaisquer fermentos, fossem eles figurados (microrganismos) ou não. Quando Kolbe anunciou em 1874 que substituía com vantagem o mais reputado anti-séptico da época, o ácido fênico, a substância que von Heiden começava a fabricar teve livre curso na Alemanha, Inglaterra, França e América. Passou a ser usada nas cirurgias, nos curativos de Lister, como alternativa ao fenol; na higiene, como desinfetante; na indústria, como conservador de alimentos; na clínica, para tratar feridas e doenças que começavam a ser associadas à proliferação de microzimas, vibriões, bactérias, etc.

As experiências com o ácido salicílico no Brasil constituem um capítulo à parte. "Tendo sido empregado contra tantas pirexias diversas (...) foi também lembrado para debelar a febre amarela", registrava em 1880 o dr. José Maria Teixeira. Soubera dos milagres operados por aquela panacéia pelo *New York Medical Journal*, mas foi Domingos José Freire quem despertou nele o interesse de testá-la, também:

> Só depois que se reconheceu que o salicilato de sódio impede o desenvolvimento dos infusórios e vegetais microscópicos, foi que o seu uso interno se desenvolveu extraordinariamente. (...) aceitando-se as teorias parasitárias com as quais se pretende explicar a febre amarela, é claro e óbvio que é esta mais uma razão valiosa para o emprego deste sal no tratamento do mal de Sião. (Teixeira, 1882-1883, p. 1, 79-80)

A sagrada ciência sob o fogo da crítica profana

Domingos Freire externou suas primeiras idéias sobre a etiologia da febre amarela na *Gazeta de Notícias*, em 23 e 29 de fevereiro de 1880. Nos humores dos doentes existia uma infinidade de organismos – grânulos e vibriões – que, ao se desenvolverem, tomavam a forma de corpúsculos negros. Os corpúsculos, seus detritos e os esporos que liberavam, em número incalculável, davam ao vômito dos amarelentos sua cor mais ou menos escura ou inteiramente negra. Esses organismos estavam ligados à existência e evolução da doença, "pois é desarrazoado pensar que possam existir dentro de nós tais produções anormais sem causar graves acidentes".

Imediatamente, nas páginas da mesma *Gazeta* (25/2/1880, p. 1; 26-28/2/1880, p. 2), o dr. João Batista de Lacerda, fisiologista do Museu Nacional, acusou Freire de sacrificar à vaidade pessoal "os sagrados interesses da ciência". Por ora, tinha de ser mero "colecionador de fatos", guardando as conclusões para mais tarde, quando estivessem assentadas em sólida base de observações. Para Lacerda, a patogênese da febre amarela era um "problema do futuro". Freire podia ter visto um dos elos da cadeia que ligava o micróbio às manifestações da doença, mas a simples presença daqueles organismos não decifrava o mistério que obscurecia sua causa. Formulou, então, uma objeção que ia aflorar seguidas vezes no curso da controvérsia, dissolvendo os esforços que Freire fazia para sedimentar a descoberta do agente etiológico da febre amarela. "Como provar (...) que são eles *a causa e não o efeito*, tanto quanto sabemos que os líquidos orgânicos, modificados pelo processo mórbido da febre, prestam-se facilmente à desenvolução e repululação de vários germes suspensos na atmosfera em que vive o doente?" (grifo meu).

Em outro artigo (*GN*, 27/2/1880, p. 1-2), Domingos Freire reiterou, com mais reservas, as afirmações da primeira carta, alegando que se baseavam em apenas 15 dias de experiências. Freado pela norma indutiva interposta por Lacerda, limitou-se a indicar uma correlação genérica entre a doença e o conjunto ainda impreciso de micróbios, com base na verificação de que era constante a sua presença nos corpos doentes e sua ausência nos corpos sãos.

> É possível que aí esteja um dos elos perdidos da cadeia que liga o germe às características manifestações da moléstia, e é justamente a construção dessa cadeia que eu procuro, convencido, como estou, de que as granulações e outras formações por mim encontradas devem representar um papel muito ativo na moléstia, cujos sintomas, marcha e lesões não são senão conseqüências do trabalho vital desses seres.

Depois de informar que inocularia animais em laboratório para reproduzir experimentalmente a doença e comprovar a relação de causalidade, devolveu a Lacerda as censuras éticas que este lhe fizera, pedindo que fosse, também, "colecionador de fatos" antes de se colocar na oposição a suas idéias" (*GN*, 29/2/1880, p. 2).

Este adversário diferia dos demais porque se posicionava no mesmo território: era, na verdade, um concorrente em relação ao objetivo de elucidar os enigmas da

febre amarela pela via recém-inaugurada da ciência dos micróbios. Adiante, examinaremos seu percurso igualmente pioneiro na bacteriologia brasileira. Na ocasião em que polemizavam, Domingos Freire obteve a chancela do governo para as suas experiências, que seguiriam direção em muitos pontos divergente daquela propugnada pelo rival. Em março de 1880, o ministro dos Negócios do Império solicitou ao presidente da Junta de Higiene Pública, barão do Lavradio, que formasse uma comissão para verificar, na presença de Freire, se o salicilato de sódio injetado no primeiro e segundo período da febre amarela impedia o aparecimento do terceiro período. E também se existiam, mesmo, nos vômitos, no sangue e em outros humores dos doentes "germes constantemente animados, e no caso afirmativo, se estes germes são destruídos pelo dito medicamento aplicado em dose diminuta".[6]

Foi nesse momento que entrou em cena o autor das "Cartas de um caipira". No primeiro ataque a Freire, cobriu de ridículo sua intenção de fazer experiências com animais na Santa Casa:[7]

> Se algum dia, trocando-se as bolas da hierarquia animal, nós passarmos a ser *anima vili*, e eles (os bichos) a serem o rei da criação, o primeiro dr. Freire que eles tiverem há de fazer em nós suas experiências esculápicas. E como amor com amor se paga, enquanto não chega o dia da troca, enfreiremo-los nós. A dúvida agora está somente na qualidade do vil animal (...) Será um cão? Um porco? Um bezerro? Um cavalo? Um gato? Ou uma gata?
> (...) Meus senhores (...) peço vênia para fazê-lo no animal que mais se assemelha ao homem, isto é: no macaco.
> — Oh! exclamaram todas as bocas presentes.
> — Quer então um macaco? interrogou a medo o provedor.
> — Quero quatro macacos. Preciso de quatro pelo menos.
> — Quatro macacos!!!
> — E quantas macacas? perguntou o barão do Lavradio.
> — Pouco importa o sexo, contanto que sejam quadrúmanos.
> — Porém isto é um horror! Quatro macacos aqui dentro deste edifício! ponderou o tesoureiro.
> — Proponho que, por causa dos bons costumes, prefiram-se macacas, disse o mordomo do hospital.
> — De certo; convém não esquecer que aqui há senhoras e que...
> (...) Agora surge outra dúvida.
> Não é o dr. Freire o único descobridor de um específico para debelar eficazmente a febre amarela. (...) como todos os macacos, pela sua constituição político-higiênica, são iguais perante a lei das experiências (...), deverão ser recolhidos à Santa Casa (...) umas 16 macacas pelo menos.
> E o que dirão as irmãs de caridade, meu reverendo irmão? Sim, o que dirão elas, ao verem entrar pela porta dentro tamanha bicharia sem vestido, sem touca, sem nada?

Além de arrancar gargalhadas dos leitores com brincadeiras como essas, o Caipira afirmou que a descoberta reivindicada por Freire já tinha sido feita na Europa. O

ácido salicílico seria a síntese dos ácidos carbônico e fênico, e o que curava, mesmo, era este último. "A novidade de hoje está na macacaria", arrematava, com maldade.

Cutucado em sua área de competência, Freire reagiu. Em tom superior e condescendente, ridicularizou o leigo petulante que ousara meter o bedelho em assuntos de especialistas. "Sempre pensei que o Caipira soubesse um pouco de química orgânica!", admoestou, afirmando que o reprovaria pelas heresias que havia dito. O ácido salicílico não era a síntese dos ácidos carbônico e fênico, e o salicilato de sódio nada tinha a ver com este último, que fora empregado contra a febre intermitente e não contra a febre amarela, inexistente na França. "Receba esta liçãozinha e saiba que tenho bastante probidade e recursos intelectuais para não apresentar como meu aquilo que já foi dito por outros. Para terminar, fique sabendo que um professor da faculdade, que conquistou palmo a palmo a posição que ocupa, não desce a sustentar polêmica com um profano da ciência" ("Cartas de um caipira nº 384", *JC*, 20/3/1880, p. 1).

Mas o adversário não se intimidou e avançou pela química adentro, pondo em dúvida a competência de Freire com o auxílio de aliados que um "ignorantão" não saberia arregimentar. Antes de submeter a reprimenda do "Dr. Palmo a Palmo" a uma análise "químico-interpretativa", atacou o flanco mais vulnerável exposto por ele. Recordou os surtos de febre amarela ocorridos em Marselha (1821), Brest (1856) e Saint-Nazaire (1861) e o livro que François Mélier escrevera sobre o assunto: "E S. S. não conhece esse livro nem de nome? Mas então por onde anda esta sua ilustração, doutor?". Depois, reafirmou que sua descoberta era uma "macaquice", já que nenhum homem de ciência ignorava que o ácido salicílico era um anti-séptico de primeira ordem, recomendado para tratar doenças produzidas pela "decomposição do sangue". Nesta carta, o Caipira questionou a ética e a perícia de Freire com acusações que não poderiam deixar de impressionar a opinião pública mais vivamente que quaisquer duelos de erudição.

> Por quem é, doutor, seja mais humano! Não esteja empregando a mesma seringa nas injeções de salicilato feitas nos doentes, e de sangue ou vômitos de epidêmicos feitas nos três pobres cães que há na Santa Casa. Pois não vê que assim injeta ao mesmo tempo o veneno e o antídoto?
> Os cães pouco ou nada sofrem com isso, e tanto que ainda nenhum foi infeccionado por tal modo por S. S.; mas os míseros doentes, que são seus semelhantes, estão que é uma lástima. Alguns estão com chagas horríveis nos lugares das injeções e até dois já foram acometidos de erisipelas de caráter muito grave.
> Outra coisa: por que é que teima em só fazer injeções em doentes do primeiro período da febre, e isso mesmo ferrando-lhes no bucho uma boa dose de óleo de rícino e de calomelanos? Se tem confiança no seu salicilato, impinja-o sozinho, sem mais nada. Olhe que o senhor é fino como lã de tatu!
> (...) Por agora, e como fecho desta, só lhe farei um pedido: no dia em que S. S. inventar as mamadeiras de borracha não se esqueça de comunicá-lo ao seu do coração, Felipe.

As acusações baseavam-se na indiscrição de um informante com acesso ao cenário das experiências, e eram tão graves que Freire precisou arregimentar, às pressas, seus aliados para desmenti-las. No dia seguinte, a *Gazeta* (21/3/1880, p. 3) publicou a consulta por ele dirigida aos drs. Araújo Goes e Augusto José Pereira das Neves, chefe de enfermaria e diretor do Hospício de Nossa Senhora da Saúde, respectivamente. O primeiro, que era também lente de História Natural do Imperial Colégio D. Pedro II, declarou que vinha tratando doentes desde o dia 28 de fevereiro, sem que houvesse observado nenhuma lesão grave de pele. E exclamou: "Se o tratamento (...) nos fosse importado com o rótulo europeu, não seria objeto de escárnio (...); mas, como foi empregado o medicamento, pela primeira vez, em injeções hipodérmicas por um brasileiro, a calúnia e o ridículo se deram as mãos para depreciá-lo".

Neves, por sua vez, garantiu que ele próprio havia marcado a seringa destinada aos animais, e que a guardava sempre numa gaveta. Dias depois, o autor das experiências publicou novos testemunhos para desmentir a "ignóbil calúnia" do Caipira. Neves, Goes e o dr. Carmo Neto confirmaram a existência da seringa especial para os animais. O administrador do hospital negou que de lá houvesse sido removido um doente com linfatismo causado pelas injeções. Mas quem delatou o responsável por toda a confusão foi o chefe da secretaria da Santa Casa, Francisco Augusto de Sá: "O médico que me disse que V. S., com a mesma seringa que usava nas injeções de vômito-negro nos animais fazia as de salicilato de sódio nos doentes foi o sr. dr. Augusto Neves. Afianço que dizendo isto ao dr. Gonzaga, em um bonde, ele não afiançou, nem negou" (*GN*, 23/3/1880).

Este dr. Gonzaga jurou que nunca assistira a uma experiência, nunca contara aquilo a ninguém... a não ser, em confidência, ao dr. Hilário de Gouveia, que jurara guardar silêncio. Assim, as apurações feitas por Freire expuseram a irmandade da Santa Casa a um escândalo administrativo. E o enredaram mais ainda na polêmica com o cronista do *Jornal do Commercio*. Além de importuná-lo com outras acusações, este o surpreenderia com novas levas de aliados colhidos na literatura de sua especialidade: "irei em linha reta ao alvo que pretendo e hei de atingir, qual o de provar com fatos irrecusáveis que a pretendida invenção do dr. Palmo a Palmo, sobre não ser coisa nova, é um martírio horrível (senão a morte!) imposto aos míseros enfermos" ("Cartas de um caipira nº 385", *JC*, 25/3/1880, p. 1)

O Caipira então reapresentou aos leitores os seus libelos. Para provar que havia promiscuidade no uso das seringas, apontou um tanoeiro português, um comerciário brasileiro e outro pobre coitado que tinham saído da enfermaria de Araújo Goes com chagas horríveis nos braços para serem examinados no Hospital da Santa Casa pelos drs. Fernandes Peixoto, Melo Morais, Costa Ferraz, Castro Lopes e Gama Lobo. No mesmo dia, Freire publicou uma declaração ao público. O texto lacônico, em tom peremptório de quem afirma a autoridade médica, representava, na verdade, um passo atrás, a confissão de que as críticas eram, em parte, procedentes.

> A produção de escaras, abscessos, pústulas, inflamações erisipelatosas, etc. são acidentes que ocorrem consecutivamente a injeções hipodérmicas de toda a natureza. Isto, porém, nada depõe contra a medicação hipodérmica, a que todos os médicos recorrem freqüentemente (...). Se passasse este precedente, a cloroformização e a vacinação, que muita vez tem sido causa de morte e de transmissão de moléstias gravíssimas, deviam com muito maior razão ser eliminadas da medicina. (*GN*, 25/3/1880)

Enquanto procurava firmar pé, o Caipira atacava outros flancos do processo de produção de seus fatos científicos. Quem o autorizara a inocular doentes no Hospital da Saúde?, interrogou, pondo em dúvida a legitimidade moral das experiências. Depois, investiu contra a competência científica do adversário, obrigando-o a travar com um leigo, perante a opinião pública, tediosa, patética esgrima de erudição e tecnicidades. Recordando a reprimenda do "professor e sabichão", que o reprovara em química orgânica por haver dito que o ácido salicílico era a síntese dos ácidos fênico e carbônico, assumiu a condição de profano da ciência e conclamou: "Falem por mim os mestres europeus". Então desfiou uma lista enorme de autores e citações, revelando surpreendente familiaridade com a literatura especializada da época. Consciente do impacto que esta munição causaria, debochou de Freire: "Não bastam-lhe estes paninhos de amostra, sapientíssimo doutor? Quer outros mais?". Pespegou-lhe a imagem de químico obsoleto: "Já vai longe o tempo dos Piria (...) e outros que tais velhos rojões; hoje fia-se mais fino". Ainda por cima, impingiu-lhe o estigma de incompetente: "Como é que se arranja para tornar tão irritantes as injeções de salicilato que anda a fazer?". Citou, a propósito, trecho de uma comunicação de Felix Bremond à Academia de Medicina de Paris (1877): o ácido salicílico e outras substâncias dos formulários químico-farmacêuticos transformavam-se amiúde em substâncias perigosas nas mãos de médicos imprudentes. E com esta farpa, concluiu: "Disse V.S. que não desceria a discutir comigo; mas olhe que desceu... e de cabeça para baixo, doutor!".

Em seguida, dois anônimos contendores entraram em cena para defender a honra de Freire, mas a linguagem raivosa tornava ainda mais evidente seu debilitamento. Durante o entreato, Freire acumulava munição para contra-atacar o Caipira no terreno onde este o obrigara a se posicionar. O primeiro anônimo – "A rolha do lixo" – advertiu o cronista do *Jornal do Commercio* de que não podia argumentar química com quem já tinha dado as mais brilhantes provas nessa ciência (*GN*, 26/3/1880, p. 2). O outro xingou de "paspalhão" e "cérebro de peixe" quem tivera a petulância de questionar um investigador cujos trabalhos já eram apreciados no olimpo do saber, a Academia das Ciências de Paris. Com bom humor, o Caipira mandou os "embuçados" pentearem os macacos requisitados por Freire, mas se impacientou com um colega de profissão que achava que a imprensa não tinha o direito de pedir satisfações à medicina por seus êxitos e fracassos ("Cartas de um caipira n. 386", *JC*, 3/4/1880, p. 1):

> À imprensa assiste (...) esse direito em toda a sua plenitude, desde que o médico, tendo menos em vista a ciência, cujo sacerdote é, do que a farfalha da populari-

> dade, deixa a sua natural arena para vir ao terreno da imprensa diária anunciar aos quatro ventos cardeais o seu pretendido invento.
> Na capital do Império há uma faculdade de medicina e uma sociedade médica, que redige um periódico científico. (...) A essas faculdade e sociedade devera, portanto, ter-se dirigido para apresentar (...) o resultado das experiências que fizera. Não procedendo por este modo, só tem o direito de queixar-se (...) de si; de mim, não.

Transcorreram, ainda, três dias até que Freire retornasse ao campo de batalha, com um aparato de fatos e argumentos desproporcional para o tamanho a que seus escudeiros tentavam reduzir o oponente. Tal exibição de força era, em certo sentido, uma capitulação. O investigador que conquistara a atenção dos sábios europeus era forçado a travar com um profano um duelo que punha em risco as bases de seu empreendimento científico. Aceitava a imprensa diária como fórum legítimo desse duelo, e o público leigo, como o juiz de sua competência e da validade de suas idéias.

Em 29 e 30 de março de 1880, publicou extensa justificação da originalidade e eficácia do tratamento da febre amarela pelo salicilato de sódio. Anunciou uma série de artigos nos quais ia abordar sua ação fisiológica, depois o modo de administrá-lo, e, por fim, sua influência sobre o andamento e as lesões da doença. As abundantes citações de autores europeus revelavam o cuidado de exibir sólida e atualizada erudição sobre o assunto para neutralizar as ironias do Caipira. "O ácido salicílico, segundo os estudos desses experimentadores, opõe-se à presença das bactérias nas urinas dos doentes acometidos das moléstias mencionadas acima. Como anti-séptico (...) é superior ao fenol (...), impede a coagulação do leite, a putrefação da carne e da urina, a transformação do amido pela ptialina e suspende até o crescimento das plantas" (*GN*, 29/3/1880, p. 2).

É sobretudo esta propriedade – a de ser um anti-séptico capaz de eliminar quaisquer microrganismos – que destaca, porque suas experiências pressupõem a hipótese de que a febre amarela é uma doença causada por um germe. Seu objetivo derradeiro é provar esta hipótese e revelar a identidade do germe, mas seu objetivo imediato é ser consagrado como o descobridor do medicamento capaz de curar a doença, cientificamente, matando o germe que ainda não conhece!

> Pois bem. Tendo-me recordado um dia de uma experiência que fiz com o ácido salicílico, fazendo-o atuar sobre volváceos (com forma de volva ou bolsa) que se desenvolveram em uma infusão de erva-moura, os quais todos morreram instantaneamente, tive a idéia de fazê-lo também atuar sobre os organismos do vômito dos doentes de febre amarela. Qual não foi meu prazer quando vi que esses organismos eram igualmente intoxicados pelo ácido salicílico! Propenso sempre, por índole ou por hábito adquirido durante a minha comissão na Europa, a experimentar e a aplicar os resultados experimentais a algum fim útil, e desesperado, além disto, do tratamento da febre amarela até agora seguido, que se recomenda pelos mais deploráveis desastres, que não tem base certa, nem norma, nem outro guia a seguir, a não ser as manifestações sintomáticas, *efeito e não causa da moléstia*, pensei em aplicar o salicilato de sódio na febre amarela, raciocinando

de mim para mim que a presença constante do organismo na torrente circulatória dos doentes, em número tão prodigioso, devia, *ou como causa ou como efeito*, ter uma influência imediata e muito direta sobre a marcha de tão horrível moléstia.[8] (Grifos meus)

A concatenação desses argumentos deixa transparecer contradições interessantes. A questão primordial são os microrganismos nos líquidos orgânicos dos doentes de febre amarela ("vibriões, que passam ao estado de criptococos, além de bactérias e microzimas"), mas só pode afirmar que estão presentes, o que não configura relação de causalidade, e que são múltiplos, o que o impede de postular a especificidade etiológica.

Como vimos, entre seus pares já havia consenso, nem que fosse retórico, quanto à importância da experimentação para que a medicina evoluísse de arte a ciência. O método postulado em abstrato era o empirismo indutivo: primeiro vinha a observação dos fatos, depois inferiam-se as verdades teóricas. E o utilitarismo: só a experimentação que tivesse finalidade prática e útil era legítima.

É evidente que as investigações de Freire supunham prévia adesão à teoria de que as doenças eram causadas por germes, mas não podia professar sua fé nela enquanto não tivesse a solução do enigma febre amarela. Seus dados de observação ainda eram incertos, o que o obrigava a permanecer na fronteira de duas interpretações conflitantes sobre a patogênese das doenças infecciosas. Alimentada sobretudo por trabalhos realizados na química, a controvérsia sobre os processos de fermentação e putrefação perpassava e entrecruzava diversas ciências da vida – biologia, fisiologia, patologia, higiene –, sem falar nas atividades agroindustriais relacionadas a alimentos e bebidas.

O sueco Jöns Jakob Berzelius (1779-1848) e os químicos alemães Friedrich Wöhler (1800-1882) e Justus von Liebig (1803-1873) eram os mais renomados representantes da corrente hegemônica na primeira metade do século. Tinham reduzido estes processos à interação só de forças químicas e físicas, à luz das hipóteses de Lavoisier e em oposição a todas as formas de vitalismo que a ciência lograra expulsar da fisiologia, mas que persistiam na explicação de fenômenos acionados empiricamente pelo homem há milênios.

Liebig encarava a fermentação e a putrefação como instabilidade química provocada pela presença de uma matéria orgânica em vias de decomposição, num estado de vibração molecular interna que podia ser comunicada a outras matérias orgânicas ou inorgânicas, levando-as a se desagregar também. A levedura da cerveja e as matérias animais ou vegetais em putrefação comunicavam a outros corpos o estado ou o movimento em que se achavam, desde que fora perturbado o equilíbrio interno de seus elementos. O açúcar, por exemplo, era um composto que se mantinha estável em face de diversas influências externas – ar, luz, calor –, mas se decompunha em álcool e ácido carbônico quando exposto à ação dos movimentos moleculares do "fermento". Para Liebig, este não era uma substância particular, mas o simples portador da atividade de trocas moleculares.[9] Já para Berzelius, os processos fermentativos requeriam a intervenção de uma substância particular que agia através de uma força que denominou

catalítica: provocava a decomposição do corpo com que entrava em contato mas permanecia incólume, sem participar da troca química, como supunha Liebig.

Os franceses Cagniard de Latour (1777-1859) e Theodor Schwann (1810-1882), e o alemão Friedrich Traugott Kützing (1807-1893) sobressaem na corrente adversária que a historiografia faz desaguar em Pasteur. Em trabalhos concomitantes e independentes, veiculados na década de 1830, procuraram demonstrar que a fermentação da cerveja e do vinho eram o resultado da atividade de células ou corpúsculos vivos que o primeiro enquadrou no reino vegetal, o segundo caracterizou como fungo, e o último, como alga dotada de acentuado polimorfismo. O *Zuckerpiltz* (fungo do açúcar), descrito por Schwann, alimentava-se da sacarina e de substâncias nitrogenadas e deixava atrás de si o álcool e outros compostos orgânicos.[10]

A ocorrência constante e a multiplicação dos corpúsculos durante os processos de fermentação, e a interrupção destes processos quando expostos a influências capazes de destruir os corpúsculos eram provas de que o fermento era um ser vivo, e a fermentação, um processo vital. Para Liebig e outros "quimiaristas", a presença de animálculos nos líquidos fermentados era tão-somente a conseqüência de sua decomposição, que resultava na formação de um meio alterado com os elementos moleculares adequados à nutrição destes seres.

Pasteur abordou a complexa problemática das fermentações a partir de uma descoberta que reestruturou a percepção destas duas vertentes da química. Em 1848, demonstrou que o ácido racêmico podia ser separado em dois componentes quimicamente idênticos (ácido tartárico) mas fisicamente desiguais. Tal desigualdade, ou assimetria molecular, era revelada pelo modo como se comportavam sob um feixe de luz polarizada, que era desviado por um dos isômeros apenas. A relação entre esta particularidade estrutural e a vida – as substâncias pertencentes aos reinos vegetal e animal – é o fio que conduz Pasteur deste primeiro objeto de estudo, unindo cristalografia, química e ótica, ao controvertido território das fermentações, a começar pela do álcool amílico, que possuía a intrigante propriedade de desviar o plano de polarização luminosa.

Em 1857, apresentou sua primeira comunicação sobre a fermentação láctica à Sociedade das Ciências, Agricultura e Artes de Lille. Em 1861, voltou-se para a fermentação butírica e a acética, publicando cinco anos depois *Études sur le vin,* em que correlacionava as doenças que afligiam os industriais e viticultores à invasão de microrganismos que alteravam as propriedades químicas e físicas da bebida. Os estudos sobre a fermentação foram interrompidos durante o período em que se debruçou sobre as doenças causadas ao bicho-da-seda (1865-1871). Em 1876, publicou os *Études sur la bière*, que continham visão mais madura dos processos fermentativos em geral, com observações e conceitos fundamentais para a constituição da bacteriologia como disciplina capaz de explicar, sob nova luz, a origem e o desenvolvimento das doenças humanas. Nestes estudos, Pasteur revelou um mundo povoado por seres microscópicos capazes de sobreviver à custa da matéria mineral, com ou sem oxigênio, usando como meio nutritivo e fonte de energia as formas mais simples de compostos carbônicos, como o álcool, o ácido acético ou o açúcar, e a amônia como fonte de nitrogênio.

Cada tipo de fermentação estava relacionado à vida de um microrganismo específico, que se multiplicava com incrível velocidade.

Recente biografia publicada por Patrice Debré (1995, p. 107-38) aborda o confronto entre Pasteur e Liebig nos anos 1860, às vésperas da guerra que colocaria os soldados e cientistas franceses e alemães em trincheiras opostas, entregues a um clima de beligerância que ainda contamina muitos livros escritos sobre a história da bacteriologia.[11]

À época da polêmica de Domingos Freire com o Caipira, a visão de Liebig, adequada à teoria miasmática da febre amarela, tinha muitos adeptos entre os médicos brasileiros. Manoel José de Oliveira, diretor do Hospital Militar, era um. As causas geradoras das doenças infecciosas eram princípios que seus pares denominavam eflúvios, miasmas e "vírus" (significando, então, venenos). Oliveira (*ABM*, 1880-81) aceitava a tendência em voga de encarar as doenças – chamadas então zimóticas – como fermentações internas, como produtos da invasão do organismo por um "princípio especial" que decompunha o sangue: "Se os miasmas e os vírus são formados de substâncias orgânicas, modificadas por atos catalíticos, necessariamente são fermentos não figurados ou amorfos." Além de repudiar o afã de encontrar tantos germes para explicar essas doenças, recusava, terminantemente, o "exclusivismo absoluto" que Pasteur atribuía à especificidade do fermento. Contrapunha a este conceito o "ar de parentesco" das doenças infecciosas que levava ao aparecimento da podridão de hospital, da erisipela gangrenosa e da febre puerperal em uma mesma enfermaria ou de distintas pirexias a partir das mesmas emanações pútridas. "Que importa encontrar-se organismos inferiores no sangue, nos humores, para definir-se, como dogma, que o cólera, a disenteria e as febres intermitentes são a eles devidos? Que importa esse mundo de microzoários e micrófitos que habitam o ar e as águas, onde reinam tais enfermidades (...) se faltam as provas convincentes?". Oliveira, Teixeira de Souza, Carlos Frederico e Utinguassu debateram na Academia a questão: "Haverá identidade entre a septicemia, febre puerperal e infecção purulenta?". Formou-se, inclusive, uma comissão para dar parecer (Rego Filho, 1880-1881, p. 41). Para o primeiro, os parasitas eram presenças acidentais: só se desenvolviam nos humores do organismo porque estes já se achavam modificados pela doença.

Na vigência destes conceitos, os micróbios observados por Domingos Freire podiam ser a causa, mas podiam, também, ser o efeito da ação sobre o organismo de um agente de natureza diversa daqueles postulados por Pasteur. As injeções de salicilato de sódio justificavam a estratégia de seu empreendimento científico – descobrir o micróbio da febre amarela – ao lhe conferir, taticamente, uma utilidade prática imediata: a cura dos doentes. Mas ao investir contra a terapêutica corrente, Freire incorria em contradição tão gritante que não poderia deixar de ser percebida por seus adversários como brecha facilmente vulnerável. Ao condenar os clínicos por combaterem os efeitos (sintomas) e não a causa da doença, assumia, implicita-

mente, a certeza de que a causa era algum, senão todos, os microrganismos por ele observados. Ao defender as injeções de salicilato, era obrigado a admitir, explicitamente, que esses organismos podiam ser, também, efeitos da doença.

Dando continuidade ao plano que traçara, abordou, em abril de 1880, a ação fisiológica da substância, em texto excessivamente técnico, incapaz de neutralizar a impressão causada no público pelo estilo irônico e cativante do Caipira. Utilizava as reações observadas em animais por um médico francês, o dr. Blanchier (1879), como parâmetros para dissipar as suspeitas de que as doses injetadas em seus pacientes produziam fenômenos de intoxicação. Analisava, então, a influência que o salicilato, em doses moderadas e elevadas, exercia sobre cada uma das funções orgânicas. Seus dados não provinham nem de macacos nem de cães, mas de marinheiros e trabalhadores da zona portuária internados no Hospital da Saúde. O autor das experiências não demonstrava constrangimento em usá-los como cobaias, e a julgar por estudos clínicos contemporâneos, isso era corriqueiro nos hospitais públicos da cidade, cuja clientela, restrita à população pobre, servia à experimentação de vários medicamentos. Mas para o Caipira, porta-voz e formador de opinião, tratava-se, ao menos naquele caso, de um procedimento condenável. "Compreende-se que os barbeiros aprendam na cara do freguês, mas os doutores? Cruz!" ("Cartas de um caipira n. 386", *JC*, 3/4/1880, p. 1).

O douto artigo de Freire dava ensejo a leituras contraditórias. Certamente foi lido com interesse por médicos sintonizados com as tendências mais recentes da medicina experimental, mas entre os leigos deve ter causado a pior das impressões. Primeiro, porque era ainda difícil aceitar como legítima a transposição para o homem das reações observadas em animais. Oliveira, por exemplo, sentia "birra especial, quando se tiram conclusões de experiências de animais para o homem" (*ABM*, v. XXXI, p. 131-132). Depois, porque, apesar da preocupação em apontar os efeitos salutares do medicamento, sobressaía a descrição de anomalias e padecimentos verificados nos doentes.

Freire constatara as mesmas perturbações nas funções digestivas verificadas por Blanchier em cães: muitos vômitos seguidos de diarréia. Pondo em dúvida se a causa era o medicamento ou a doença, advertia que toda injeção hipodérmica podia causar estes efeitos "em pessoas irritáveis ou dotadas de temperamento nervoso". Prova disso é que ocorriam mais vezes nas mulheres que nos homens. O salicilato tinha outros efeitos colaterais. As perturbações da audição eram constantes. Quando a dose era muito alta, a vista se anuviava, sobrevinha o estupor e o abatimento de forças. As perturbações da sensibilidade, mobilidade e inteligência não foram notáveis. Tinha observado reações nítidas com relação às secreções. A salivação, comparável à mercurial, era tão intensa que os doentes tinham de cuspir a cada momento. O suor era tanto que chegavam a molhar até cinco camisas em uma noite. A quantidade de urina também aumentava, neutralizando um dos mais preocupantes sintomas da febre amarela, a anuria. Um efeito da ação cumulativa do medicamento era a cefaléia, de que os doentes se queixavam mesmo quando já tinham desaparecido a febre e

outros fenômenos graves. Corroborando a teoria de Blanchier, Freire atribuía a maior parte dos efeitos do salicilato à sua ação sobre "a substância cinzenta dos centros nervosos e sobretudo do bulbo, por intermédio do qual produz o vômito, as perturbações gastrintestinais e as desordens da circulação e da respiração" (*GN*, 5/4/1880, p. 2). Sendo um "veneno bulbar", era preciso dosar com cuidado sua "ação comunicativa" para evitar o caso descrito por Feltz, em *La France Médicale*, de um paciente que morrera envenenado após ingerir duzentos gramas da substância em um mês.

Até aqui, a eficácia na febre amarela liga-se à neutralização de sintomas – a febre, sobretudo – e ao fato de estimular a expulsão, pelas secreções, do veneno amarelígeno que agia sobre o organismo. Mas, para ser coerente com seus pressupostos teóricos e com as críticas à terapêutica empírica, o valor da substância devia residir, principalmente, na propriedade anti-séptica e na ação fisiológica sobre o sangue, onde se encontravam os germes causadores da febre amarela. A observação foi feita em dois homens que chegaram ao hospital moribundos. Só um recebeu o medicamento. Quando já eram cadáveres, o sangue do inoculado apresentava uma infinidade de "microzimas, vibriões e bactérias" mortos, ao passo que, no do segundo, ainda se achavam vivos.

O problema é que Freire continuava sem provas de que estes germes fossem a causa da febre amarela. Para proteger o calcanhar-de-aquiles, tentou alinhavá-los em um ciclo ontogenético. Num parágrafo confuso, enunciou a hipótese de que os pequeninos grânulos negros, que apareciam como pontos aderentes aos glóbulos sanguíneos, passavam pelo estado intermediário de vibriões antes de chegar ao estado de criptococos. Adquiriam, então, o aspecto de corpúsculos orlados de negro, com dimensões que variavam de "diminutíssimas" a "muito volumosas". Os maiores abrigavam em seu interior os grânulos que originavam novo ciclo.

Quando analisarmos a teoria de João Batista de Lacerda, vamos examinar outras filiações produzidas à luz da chamada doutrina do polimorfismo, que tanto incomodou Pasteur, Koch e outros ortodoxos da bacteriologia.

O Caipira foi sagaz na escolha dos pontos vulneráveis da caudalosa argumentação de Domingos Freire. Tornou suas as palavras escritas por Lacerda, cobrando provas de que os tais microzimas, vibriões e corpúsculos eram, de fato, os causadores da febre amarela. O fisiologista do Museu Nacional imputara a Freire o "crime de lesa-ciência" por divulgar resultados na imprensa sem estas provas, e qualificara de absurda a suposição de que os efeitos mórbidos da doença pudessem provir de germes múltiplos, não de um só (mais tarde adotaria igual procedimento com seu fungo polimorfo).

O cronista do *Jornal do Commercio* atacou, sobretudo, os acidentes produzidos pelas injeções de salicilato de sódio, de mais forte apelo à opinião pública. Freire tinha argumentado que eram inerentes ao meio de administrar o remédio – a seringa de Pravaz – e inevitáveis com outras substâncias que os médicos vinham introduzindo no organismo por via subcutânea (*GN*, 30/3/1880, p. 2). Apoiando-se na autoridade do dr. Ferrand, fundador de uma sociedade devotada à terapêutica em Paris, rogava ao "povo" que enfrentasse sem temor os inconvenientes das injeções

de salicilato de sódio. O que era preferível, perguntara, morrer ou aturar por alguns dias pequenas escaras facilmente elimináveis?

O Caipira contra-atacou com galhofa, virando do avesso os títulos e relações de hierarquia entre o profano da ciência e o catedrático da Faculdade de Medicina. Referindo-se à suposta inevitabilidade dos acidentes consecutivos às injeções, exclamou: "Gente! Mas quem foi que pregou-lhe esta peta, homem de Deus?! (...) Ande: sente-se aqui, diante de mim; e façamos de conta que estamos na Escola de Medicina, eu na cadeira de lente e V.S. na de estudante" ("Cartas de um caipira nº 386", *JC*, 3/4/1880, p. 1).

A prova de que só faziam mal quando eram malfeitas residia no uso já corriqueiro entre os médicos oculistas da Corte de injeções subcutâneas de morfina, pilocarpina e até estricnina, sem causar irritação local. Com habilidade, pinçou a frase em que Ferrand atribuía a irritação ao uso de soluções que não se achavam perfeitamente neutras ou límpidas. Portanto, as asseverações de Freire eram uma heresia, "e de tal quilate que, se V.S. a dissesse em exame, eu o reprovaria! (...) Mas (perguntar-me-á) V.S., como é então que, aplicadas por mim e pelo meu compadre, têm as malditas injeções dado resultados tão funestos? Eu lhe conto, doutor. Torne a sentar-se no banco de estudante, e ouça..."

E o Caipira descreveu as características do salicilato de sódio quando era de boa qualidade, ensinou a Freire como verificar se era neutro e recomendou que diminuísse a porção do sal e aumentasse a do veículo: "na diluição é que está o busílis (...). A propósito, não sabe? Minha estatística epidêmica está me soprando aqui ao ouvido que no mês de março próximo ainda falecerão de febre amarela no Hospício da Saúde 132 pessoas. Bonito número, não acha? Santíssimas injeções!".

Na carta publicada em 10 de abril de 1880, o Caipira espanou, como irrelevante, toda a problemática fisiológica tratada por Freire e pôs o dedo na única questão prática que interessava a seus leitores: "diga-nos que resultado tem colhido com a sua intitulada invenção; quantos doentes tem salvado e quantos tem mandado desta para a outra vida. Mas, o coração nas mãos, sim?" ("Cartas de um caipira n. 387", *JC*, 10/4/1880, p. 1). Pelas páginas do mesmo jornal, o homeopata João Raimundo Pereira da Silva jurou cumprir o que Freire prometera – aplicando o tratamento dosimétrico com o sal e os grânulos do dr. Nauri –, desde que o ministro do Império lhe franqueasse, também, o acesso a uma enfermaria do Hospital da Saúde (*GN*, 10-12/4/1880, p. 3).

O próximo artigo da série programada por Freire tratou do modo de administrar o salicilato e de sua influência sobre a marcha e as lesões da febre amarela. Deplorava a campanha que a imprensa movia com o objetivo de incutir no espírito do "povo ignaro" o medo a um meio de tratar as doenças cada vez mais usual nos países civilizados. "Dentro em pouco o médico terá de lutar com sérias dificuldades para decidir um doente a deixar-se medicar pelas injeções hipodérmicas, único recurso que muitas vezes resta ao homem de ciência para debelar certos males muito graves" (*GN*, 13/4/1880).

Por essa linha de argumentação, transferia às seringas as críticas a sua imperícia, e contornava a outra questão problemática: a falta de provas de que a substância inoculada curava a febre amarela eliminando sua causa. Resolvia o problema vinculando o método de a introduzir no organismo às características exteriores da doença.

> A sua marcha, os seus períodos se precipitam, o organismo não tarda a desmantelar-se pela desordem das funções. Devemos, em face de tal urgência, contar com um meio incerto, falível, problemático, de administrar o remédio pela boca, quando a ciência nos fornece o meio certo, rápido, expedito das injeções hipodérmicas? (...) Repetimos, pois, com toda convicção, que as injeções são o modo de tratamento da febre amarela mais racional; e quando se tem à disposição um medicamento precioso como o salicilato de sódio que (...) outro motivo pode opor-se à adoção do meio, a não ser o pirronismo empírico, a obcecação do espírito ou a revolta contra o progresso?

De início, aplicara as injeções no lado direito do abdome para obter, além do efeito geral, uma "revulsão útil sobre o fígado". Depois, optara pelo braço e, sem dar o seu a torcer, informava que a diluição das doses em porção maior de veículo (água) resultara na eliminação das escaras e outros acidentes mais graves, formando-se apenas equimoses que logo eram absorvidas. Nesse artigo, esquivava-se de outra crítica: ao tratar da ação fisiológica do salicilato, admitira o uso da medicação sintomática para neutralizar seus efeitos colaterais; alegava, agora, que o fazia para atender a um preconceito enraizado no espírito dos doentes e das enfermeiras. O cronista do *Jornal do Commercio* não perdeu a oportunidade de converter as confissões de Freire em novos créditos a seu favor.

> Ter tanto trabalho só para dar as mãos à palmatória, é na verdade(...) uma heroicidade, doutor! (...) Quando e onde foi que procurei incitar esse medo ou aversão (às injeções hipodérmicas)? Gastei todo o meu latim para provar que as suas injeções eram malfeitas, e que só a esse mal feitio é que deveriam ser atribuídas as escaras gangrenosas! (...) Portanto, tinha eu carradas de razão (...). S.S. caiu como um patinho. ("Cartas de um caipira n. 388, *JC*, 17/4/1880, p.1)

Depois desse *round*, o catedrático da Faculdade de Medicina saiu de cena outra vez, dando lugar a mais um entreato protagonizado por seus anônimos escudeiros. A controvérsia voltou a girar em torno da sagrada ciência *versus* a crítica profana. O Caipira ridicularizara o adversário por "despejar o seu pote científico no *mare magnum* da imprensa diária, paredes-meias com as mofinas cotidianas?!". Agora, outro leigo tentava cobrir de ridículo sua intromissão em assuntos de que só os homens de ciência entendiam. O curto entrevero ilumina mais um aspecto interessante da circulação das idéias médicas no período. As redações dos diários eram bombardeadas por uma literatura para ou pseudocientífica que servia, na verdade, ao *marketing* de produtos farmacêuticos importados da Europa. Numa de suas cartas, o cronista do *Jornal do Commercio* (10/4/1880, p. 1) oferecera a Freire, para que atualizasse seus conhecimentos obsoletos, um opúsculo de Déclat intitulado *La médecine des ferments*

au moyen des anti-ferments acide phénique, acide salycilique, phénate d'ammoniaque, sulfo-phénique, iodo-phénique. Zombando do Caipira, o folhetinista da *Gazeta de Noticias* (18.4.1880, p. 1) confessou que, em princípio, ficara atordoado:

> Pois na Europa já sabem que o Caipira está tratando desta questão da febre amarela e mandam-lhe folhetos a propósito? (...) Estava eu nestas perplexidades quando recebo pelo correio não um, mas seis exemplares do mencionado folheto. (...) Daí a dois dias compreendi tudo. Vi na *Gazeta* um anúncio de drogaria onde o folheto se distribui gratuitamente. (...) Se os outros folhetos modernos que o Caipira recebe são como este, aposto que entre eles figura o Almanak de Aver!

Na carta subseqüente (n. 389, *JC*, 24/4/1880, p. 1), o Caipira acusou, pelo silêncio, o golpe certeiro. Pondo de lado a preocupação de exibir erudição, berrou com toda a força do senso comum ao chistoso folhetinista:

> nunca lhe contaram que esse exame microscópico nas secreções dos epidêmicos de febre amarela já havia sido feito há muitos anos e até por mais de um médico? (...) Pois fique sabendo que fez-se e (...) que nem todos os vômitos contêm tais animalejos, está ouvindo? (...) o dr. Freire não descobriu coisa nenhuma (...) não descobriu nem a existência de matéria viva nos vômitos, nem o predicado que tem o salicilato de sódio de matar estes organismos inferiores (...) por isso, até a vista, colega.

Se nada conseguira, retrucou o adversário, tudo estava por fazer, e quem empreendesse as experiências merecia só aplausos.

> O que eu desde já posso afirmar é que, quando o caipira começou esta questão, ignorava absolutamente que tais experiências tinham sido feitas (...). Caramba! Eu bem sei que a ciência tem-se humanizado e anda ao alcance de todas as inteligências, e os microscópios estão a dois mil-réis na rua do Ouvidor; mas, também sei que quando escrevo "crônica" é como quando o Caipira escreve cartas ao mano de Araraquara: coisa para ser lida no bonde por quem não tem emprego mais útil para seu tempo.
>
> Isto de resolver problemas de ciência não é para os nossos beiços, colega. Há homens que envelhecem sobre eles, não têm outra ocupação senão esse estudo, e nada conseguem. Não seremos nós que o resolveremos nos rodapés das folhas. (*GN*, 2/5/1880, p. 1)

Em maio de 1880, Domingos Freire publicou o último artigo da série, tratando da influência do salicilato de sódio sobre a marcha da febre amarela e as lesões que produzia. Esforçou-se por atingir o nervo mais sensível da opinião pública – os padecimentos dos doentes –, virando contra seus adversários os argumentos com que haviam estigmatizado suas injeções. A elevada mortalidade nas epidemias de febre amarela (33% a 50% nas fortes, 18% a 27% nas fracas) era invocada como prova dos erros cometidos tanto por homeopatas, com sua postura expectante, como por alopatas, que buscavam neutralizar sintomas com medicamentos ineficientes e, por vezes, desnecessariamente dolorosos. O que fazia um médico em presença de um caso?

> No primeiro período administra os clássicos sudoríferos, purgativos e antitérmicos. Se o caso é benigno, (...) a moléstia entra em defervescência por si própria. Mas se a infecção da economia é um pouco profunda, o que é o caso mais geral, o médico tem o dissabor de ver confirmar-se o segundo período da moléstia. Então acha-se ele entre o Cila e o Caribde. Empregará o sulfato de quinina que para x é o medicamento salvador, ao passo que para y é, pelo contrário, capaz de apressar a morte do doente? Conservar-se-á na expectação? Ou começará a atormentar o estômago do paciente com tônicos e excitantes?
> Divergem as opiniões, o que quer dizer em bom termo, cada um siga o caminho que quiser, (...) não há doutrina, não há senão o mais fatal dos empirismos (...). Eis que surge uma hemorragia. (...) Aí vem todo o arsenal terapêutico constituído pelos ácidos, adstringentes, a ergotina, o ácido gálico, o percloreto de ferro, etc. As hemorragias porém continuam e os vômitos (...) mostram-se pretos; a consternação do homem da arte é inexprimível (...). Então surge na memória (...) o doloroso vesicatório sobre o epigástrio, o emplastro que tem o privilégio de não excitar as censuras e as iras de ninguém, conquanto arranque gritos atrozes aos doentes pelas dores que provoca (...). Não obstante haverem sido satisfeitas todas as indicações *secundum artem*, o termo fatal vem zombar dos titânicos esforços. (*GN*, 3/5/1880)

Embora estivesse convencido de que seu tratamento impedia a passagem ao terceiro período da febre amarela e melhorava o quadro clínico do doente, permanecia assentado num pilar frágil, uma vez que não tinha solucionado o enigma etiológico da doença. Os seus sintomas, dizia agora, eram a expressão do desequilíbrio circulatório provocado pelo "germe xantogênico", singular abstração sob a qual ocultava a confusa pluralidade de micróbios que sempre lhe aparecia sob as lentes do microscópio. "Não afianço, note-se bem, que os micróbios sejam a causa primária da afecção, porque prossigo os meus estudos nesse sentido, mas me parece incontestável que devem tais organismos, ou como causa, ou efeito, ter em sua dependência grande número de fenômenos mórbidos observados durante as diversas fases da moléstia" (*GN*, 4/5/1880, p. 3-4).

Observa-se, neste artigo, uma variação importante nos argumentos com que defende seu específico. Em vez de destacar a propriedade anti-séptica, prevalece a antitérmica, a capacidade de neutralizar um sintoma da febre amarela. Causa e efeito tornam a se confundir: "É necessário determinar se é o rebaixamento da temperatura que mata os germes ou se é a morte dos germes que causa o abaixamento da temperatura."

Há mais do que uma ambigüidade conceitual nessa dúvida. Suas experiências haviam revelado uma limitação que traduziu na seguinte fórmula: a eficácia do salicilato de sódio era inversamente proporcional ao tempo de adoecimento. Era tanto mais eficaz quanto mais próximo da invasão do mal fosse administrado. Portanto, a febre representava um indicador mensurável para a ação do medicamento e o prognóstico do clínico. Daí decorriam dois pré-requisitos para a obtenção do maior rendimento com a nova terapêutica: a criação de um serviço médico, cujos integrantes tivessem por missão "surpreender" a doença em seu período inicial,

sobretudo nas estalagens e a bordo dos navios; e a criação nos hospitais de um serviço permanente de "explorações termoscópicas", pois, pelas curvas termométricas, o médico podia muitas vezes decifrar a identidade da doença infecciosa, ou "febre", com que estava lidando (*GN*, 7/5/1880).

O revolucionário tratamento pressupunha, então, o diagnóstico precoce, e não almejava a cura, mas sim a redução da taxa de mortalidade até uns 5%, índice inferior ao de muitas doenças que grassavam na cidade.

Em maio de 1880, Freire apresentou os resultados das experiências feitas no Hospital da Saúde, com dados ordenados segundo o princípio da eficácia decrescente do medicamento. Apresentou, também, os que José Maria Teixeira obtivera no Hospital Marítimo de Santa Isabel, em Jurujuba, Niterói (RJ). Variando as doses, este tinha injetado o salicilato em 15 doentes, administrando-o por via oral aos demais. Dos 71 indivíduos tratados, 46 achavam-se no primeiro período; 17 passaram ao segundo; e um faleceu. Dos 25 hospitalizados no segundo período, 12 faleceram e 13 restabeleceram-se. Obtivera, assim, 58 curas e 13 mortes. Teixeira (1882-1883, p. 10, 64-5) considerou positivos os resultados do tratamento quando aplicado na invasão da doença: a mortalidade fora de 2,17% (um para 46), bem abaixo das percentagens colhidas nas epidemias de 1877 (9,9%), 1878 (6,70%) e 1879 (12,52%). Mas em doentes tratados já no segundo período, a mortalidade fora de 48% (12 em 25), quase equiparável à das epidemias de 1878 (56,95%) e 1879 (56,13%).

O Caipira não teve dificuldade para reduzir a pó as estatísticas de ambos. Tirando proveito de questões polêmicas entre os clínicos, converteu em objetos problemáticos pressupostos tacitamente assumidos naqueles dados. Os clínicos divergiam quanto aos períodos em que se agrupavam os sintomas da febre amarela, o que lhe permitiu denunciar a incongruência dos critérios com que fora avaliada a ação do medicamento (Freire adotava a repartição predominante em três períodos, mas Teixeira admitia apenas dois). Os clínicos divergiam quanto ao diagnóstico diferencial das febres que coexistiam no Rio de Janeiro, o que permitiu ao Caipira colocar em dúvida a própria autenticidade dos casos quantificados. Além disso, as estatísticas eram incomparáveis, uma vez que, em Jurujuba, Teixeira administrara óleo de rícino antes das injeções, e fizera uso interno do salicilato de sódio. Mesmo assim, Freire somara os 63 curados e 16 falecidos na Saúde com os 11 curados e quatro mortos em Jurujuba, obtendo: "tratados: 94; curados: 76; falecidos: 18". O Caipira não deixou passar: "E 16 falecidos na Saúde e quatro em Jurujuba somam 18? Ah, finório! Aumenta nos curados e diminui nos falecidos! Assim, há de dar certo no fim..." ("Cartas de um caipira nº 392", *JC*, 27/5/1880, p. 1).

Embora Freire estivesse convencido da superioridade de sua terapêutica, a verdade é que os resultados pouco diferiam das catastróficas médias obtidas com a medicação sintomática nos hospitais do Rio. E estavam aquém das metas que deviam ser verificadas por aquela comissão instituída pelo Ministério do Império. Por razões obscuras, ela se desfez sem ajuizar se o salicilato de sódio, aplicado em injeções hipodérmicas no primeiro e segundo períodos da febre amarela, interrompia a mar-

cha da doença e impedia o aparecimento do terceiro período, quase sempre fatal. Freire limitou-se a comentar que tivera "sérios motivos" para não levar a efeito sua tarefa: "Alguns desses motivos eu calo, perdoando com o olvido o golpe de que fui vítima". Mas o Caipira não perdoou nada. "Eis no que se reduz a grande poeira levantada há três meses pelo dr. Freire. (...). As provas apresentadas por S.S. são a mais solene negação de suas próprias asseverações; (e aqui muito em segredo) quer me parecer que a tão cômica contradança, em que andou sempre a célebre comissão nomeada pelo governo para acompanhar as experiências desse dr. Mofino Mendes (...) é também uma negação disso (...). (*GN*, 4/5/1880, p. 3-4; *JC*, 27/5/1880).

Não obstante arrolasse Teixeira, médico de certo renome, entre os partidários do tratamento, Freire ficou isolado, em posse de uma idéia que não se objetivara no consenso e na prática de seus pares. No último artigo da série, chorou suas mágoas, apostrofou os clínicos da cidade e, com aquela sua característica imodéstia, pintou de si a imagem romântica do portador solitário e obstinado de uma verdade que se achava à frente de seu tempo.

> Quanto à oposição sistemática que se ergue diante de uma idéia nova, ela não deve servir senão de estímulo no homem de ciência, porque quanto maior é a luta maior é o triunfo. Não é esse o destino de todas as inovações? Como muito bem diz Rimbaud, fazendo a crítica de Fourier, "quand on aspire a réformer l'humanité tout d'une pièce, il y a trop de combats à livrer (...). Un sprit spéculatif se transporte facilement dans la sphère de l'ideal, mais un peuple ne l'y suit pas" (...) O povo neste caso é o mundo médico. É a ele que me dirijo. (*GN*, 7/5/1880)

Depois disso, as experiências com o salicilato de sódio deixaram de ser assunto na imprensa diária. No Hospital da Saúde, ainda com a colaboração de Araújo Goes e Carmo Neto, Domingos Freire prosseguiu seus estudos bacteriológicos e, em setembro de 1880, publicou – em francês, naturalmente – uma teoria sobre a febre amarela. Enfrentou então novos dissabores por causa de um médico francês recém-chegado ao Rio de Janeiro.

O já mencionado dr. Joseph-Auguste Aristide Fort desembarcou aqui com fama de ser uma sumidade em anatomia e cirurgia. Foi obsequiado com tantos rapapés, tão exageradas manifestações de provincianismo, que se tornou alvo da fúria satírica do Caipira. Irritado com o despropósito de um francês "virar de pernas para o ar o juízo de meia dúzia de varões sisudíssimos", criticou a decisão da congregação da faculdade de ceder, gratuitamente, sala, instrumentos, cadáveres, serventes e drogas para que ministrasse seus cursos livres, que não eram gratuitos ("Cartas de um caipira", *JC*, 24/7/1880, p. 1).

Na primeira quinzena de julho, Fort visitou o Hospital da Saúde para ver de perto os micróbios de Freire. Como muitos outros médicos europeus que vieram ao Brasil em busca de fama e fortuna, queria pontificar sobre aquela doença com que os primitivos e insalubres trópicos desafiavam o espírito científico do Velho Mundo. O Caipira tratou ambos com igual sarcasmo. "Está o sr. dr. Freire na sua quinta,

benza-o Deus! Os tais estudos microscópicos são os seus quindins, as suas melúrias, o seu... tudo. Fazê-los de parceria com o compadre Goes já não era pequena glória, não senhor. Fazê-los agora mano a mano com uma celebridade européia... hum! hum!... que luxo!" ("Cartas de um caipira nº 397", *JC,* 14/7/1880).

Por essa ocasião, vinham se realizando no Rio, em uma escola que ainda existe no Largo do Machado (atual Colégio Amaro Cavalcanti), as chamadas Conferências da Glória. A elas compareciam as elites da capital: profissionais liberais, comerciantes, desembargadores, deputados, ministros e o próprio Imperador que era, sem dúvida, o ouvinte mais assíduo. Iam se ilustrar, ouvir, de viva voz, médicos e engenheiros dissertarem sobre as ciências e as técnicas, as potentes forças motrizes da civilização, cornucópias de que brotavam todos os bens que as exposições universais convertiam em objetos de delírio da imaginação burguesa.[12] Em 20 de julho, Fort subiu à tribuna da Glória para falar sobre a febre amarela e os meios de preveni-la. O argumento central do francês, que há dias, apenas, travara contato com a doença, era que as pessoas se "enmiasmavam" pelo pulmão. Depois de descartar a hipótese de que fosse causada por um fermento no sangue, discorreu sobre a entrada do ar viciado no pulmão, ilustrando sua conferência com projeções luminosas de vísceras humanas. No dia seguinte, o Caipira analisou com humor estas idéias:

> Que o miasma está no ar, isto é coisa que nunca ninguém pôs em dúvida. Ora, estando no ar, não é crível que se inocule em nós pelo umbigo (com perdão da palavra), nem pelo calcanhar, mas sim pelas fossas nasais (...). Sei, de sobra, que temos um meio de ir aos hospitais estudar as moléstias infecciosas sem que nossa vida corra perigo. Basta, para isso, que ponhamos diante do nariz e da boca uma pasta de algodão embebida de ácido fênico ou muito aquecida (...). Quererá acaso o dr. Fort que toda a população fluminense ande continuamente com essa focinheira branca! ("Cartas de um caipira", *JC*, 24/7/1880, p. 1)

Na mesma carta, o Caipira reproduzia trecho das anotações do taquígrafo para tornar mais realista o incidente ocorrido na conferência, quando Freire, indignado, aparteou o orador que contestava seus estudos microscópicos.

> Quando o pastor teme o lobo, mata-o antes que entre no redil. O contágio é pelo pulmão. É, pois, com a respiração que ingerimos o princípio mórbido. Para esse ponto devemos conseqüentemente convergir todos os nossos cuidados, impedindo que entre no pulmão o ar viciado. Examinei o sangue de um epidêmico, e não vi nada; não quero dizer com isso que o meu colega dr. Freire não tivesse achado microrganismos. Assevero apenas que não os achei e que (...) O sr. dr. Freire (interrompendo) É que (...) (muitos *scio*! na sala). Deixe-me falar! Ainda que os tivesse achado, tais organismos inferiores não seriam, no meu entender, senão um efeito, e não a causa do mal.

De volta aos jornais, Freire garantiu que ele tinha ido só uma vez à Saúde, examinara o sangue de um doente e concordara com suas observações. Atiçando a fogueira da desavença, o Caipira transcreveu a nota redigida por Fort, relatando as

circunstâncias da visita, e jocosamente lavrou seu veredicto sobre a moda a que o francês também aderira, de se querer achar bichinhos no sangue dos doentes de febre amarela ("Cartas de um caipira n. 397", *JC*, 14/7/1880):

> Quando S.S. tiver examinado vários casos desse mal, verificando pela sua própria experiência que (...) alguns enfermos apresentam albuminúria, outros anuria, e outros finalmente nenhuma das duas coisas.
> Quando certificar-se que um tem somente degeneração gordurosa dos rins, outros só no fígado e outros ainda só no coração. (...) que uns morrem no gozo perfeito de suas faculdades intelectuais e outros sem a menor consciência de si;
> Quando verificar enfim (...) que nem todas as vítimas da febre amarela têm vômitos pretos, e que ordinariamente a discrasia do sangue nem sempre começa no primeiro período do mal.
> Quando atentar em tudo isto e lembrar-se que a existência de infusórios no sangue não é sintoma peculiar da febre amarela, mas de muitas outras afecções congêneres (...) parece-me impossível que sua excelência não exclame em muito bom português: vous êtes dans l'ancre, tas de farceurs! (...) Vous croyez que ça est (*sic*) la cause du mal? (...) Jamais de la vie!... ça... ce n'est q'un effet (ne pas lire – un nez fait, s.v.p.).

Foi nessa problemática fronteira que emergiu a primeira teoria etiológica de matriz pasteuriana elaborada no Brasil para explicar a febre amarela. Nos próximos capítulos vamos ver o quanto ela rendeu, sobretudo depois que seu autor substituiu o conteúdo da seringa, colocando o micróbio atenuado no lugar do anti-séptico.

Notas

[1] Em 18/5/1883 (p. 1), a *GN* anunciou que a segunda parte do livro ia ser traduzida para o alemão pelo dr. Wolf Havelburg, que pretendia publicá-la nos *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie* de Virchow; para o espanhol pelo dr. Granizo, médico da marinha espanhola radicado em Havana; e para o inglês pelo dr. Justin Donovan, médico do almirantado inglês, baseado na Jamaica.

[2] Por exemplo, as "inalações infalíveis" do dr. Maximiano Marques de Carvalho, o ácido carbólico propugnado pelo dr. Armonde, ou o creosoto do homeopata Castro Lopes (*JC*, 6/3/1880, p. 1). Um certo John Doweley convidaria Freire a testar na febre amarela o ácido cítrico em injeções hipodérmicas (*GN*, 15/5/1880), e apresentaria a água destilada como panacéia para todos os males (*GN*, 15/5/1880). Disputando a prioridade no uso das injeções hipodérmicas, o dr. Henrique Lopes garantia curar febres tifóides inoculando uma mistura de atropina, cloridrato de morfina e água destilada. Sobre o liquor profilático contra a febre amarela, preparado pelo dr. Julio Agathon Lehmann com bissalicilato de eucaliptina e alcoolato de eucaliptus globulosos, ver CÓDICE 43-3-29 (febre amarela, 1873-81, AGCRJ). Não existia a substância química eucaliptina. É um exemplo de apropriação da nomenclatura científica para veicular antigos preparados galênicos. Sobre os conflitos entre correntes da homeopatia, e entre Freire e homeopatas, ver Faria (1994; 1993).

[3] Em 11/2/1883, a *Gazeta de Noticias* especulou sobre a origem de *O Salva Vidas – Órgão Industrial, Humanitário e Recreativo*, nova folha carioca por trás da qual estaria o Caipira, "há tempos afastado das lutas pacificas (...) do trocadilho". Era na realidade propaganda do "querosene inexplosivo desinfetado

e colorido" inventado por Lopes Cardoso e comercializado por Coral & Cardoso na travessa de Santa Rita, nº 1. A Biblioteca Nacional possui um único exemplar. Seu redator principal era Queirós N., que não consta dos dicionários de literatura e de pseudônimos. O único nome que se ajusta a esta abreviatura é o da poetisa Luísa Amália de Queirós Nunes (1846-1898). Terá sido ela a ferina crítica de Freire?

[4] A seringa de Pravaz, que permitiu aplicações medicamentosas por outra via que não o tubo digestivo, deve seu nome a Charles Gabriel Pravaz (1791-1853), médico ortopedista de Lyon. O inventor da agulha oca parece ter sido Alexander Wood (1817-1884), que, em 1855, introduziu a injeção hipodérmica na Inglaterra. O uso das injeções subcutâneas e intravenosas foi acompanhado pelo das ampolas de vidro, confeccionadas em 1886 pelo tcheco A. V. Pel. Os clínicos da Europa e de outros continentes adotaram o estojo de ampolas produzido a partir de 1887 pelo farmacêutico francês Stanislas Limousin, autor de outras inovações relativas à preparação e dosagem de drogas. Supõe-se que os primeiros a empregar injeções subcutâneas no Brasil foram Carlos Bendel, em Maceió (1867), e Otto Wucherer, na Bahia (1867). "A injeção intravenosa não era conhecida no Brasil, não obstante já haver sido usada na Europa antes do século XIX, para fins experimentais, por médicos ingleses e alemães" (Santos Filho, 1991, v. 2, p. 360; Léonard, 1981, p. 147-148).

[5] Toussaint-Sansom (1883, p. 66). Tais crenças deitavam raízes no animismo da medicina chinesa e na matéria médica de Galeno e outros escritores latinos. Na Europa medieval, os signos que uniam os males a suas curas adquiriram a conotação de dádiva divina. Embora a teoria da patologia humoral fosse a base da matéria médica herdada dos gregos e romanos, acrescida de contribuições árabes, o poder das drogas era informado em maior medida pela doutrina das assinaturas: Deus tinha marcado ou "assinado" coisas com a intenção de indicar suas virtudes terapêuticas, sua *vis occulta*. A doutrina abarcava a crença nos poderes mágicos de nomes, e a idéia de que drogas compostas ganhavam poderes superiores aos das partes constituintes. Esta idéia inspirou as experiências dos alquimistas e, mais tarde, a dos químicos e boticários contemporâneos do reverendo Edmund Stone (ver Cowen e Helfand, 1988, p. 25, 35, 56, 59, 60). Saborosíssimo comentário sobre a obra de Plínio, o Velho (23-79), *Naturalis historia,* relacionando drogas cujo valor terapêutico era sinalizado pela forma, cor, ou cheiro lê-se em Calvino (1994, p. 43-54).

[6] A comissão presidida por Lavradio compunha-se dos drs. José Cardoso de Moura Brasil, Cláudio Velho da Mota Maia, Oscar Adolfo de Bulhões Ribeiro e Pedro Severiano de Magalhães (CÓDICE 43-3-29, febre amarela, 1873-81, AGCRJ, fl. 32).

[7] "Cartas de um caipira nº 382" (*JC*, 6/3/1880, p. 1). Na carta seguinte, Caipira explorou o mesmo tema. Freire pedira quatro macacos e o governo nomeara uma comissão de cinco membros: "a haver desigualdade numérica devia ser ela a favor dos injecionados, que com isso arriscam a vida, e não dos injecionantes, que não correm senão o risco de serem condecorados". Propunha, então, que se comprasse um macaco de bom tamanho para o barão do Lavradio, e uns sagüis para as 30 dinamizações com creosoto recomendadas pelo homeopata Castro Lopes ("Cartas de um caipira nº 383", *JC*, 15/3/1880, p. 1).

[8] *GN* (30/3/1880, p. 2). Joaquim Caminhoá, professor de história natural médica da faculdade, fidelíssimo amigo de Freire, foi testemunha desta experiência inaugural: "estando ele a fazer um trabalho de química industrial sobre a matéria corante dos frutos do *Solanum nigrum*, e notando que a cor da solução mudava algum tempo depois, e que o microscópio lhe demonstrara uma infinidade de corpúsculos móveis, aos quais com razão atribuía aquela mudança de coloração (...) começou (...) uma série de experiências relativas à resistência vital dos tais animálculos, e notou que o salicilato de sódio foi o mais eficaz microbicida. Lembrou-se, por analogia, que esta substância poderia ser empregada contra várias moléstias consideradas provenientes de fermentos; e como reinava então a febre amarela, começou ele a estudar ao microscópio os diversos líquidos da economia do doente, e conheceu que havia micróbio no vômito-negro, como na urina e no sangue, etc., por cujo motivo, julgou de utilidade empregar o salicilato de sódio" (*Boletim da AIM*, sessão ordinária em 15/6/1886, p. 17).

[9] Liebig restaurou a primazia da Alemanha na química após quase setenta anos de supremacia dos franceses. Seu laboratório na Universidade de Giessen tornou-se um modelo para as escolas superiores a partir da década de 1830. Muitos dos mais importantes químicos e higienistas do século XIX cumpriram etapa fundamental de sua formação lá. Ver a esse respeito Bernal (1969, v. 2, p. 550, 553, 628, 654); Entralgo (1993, p. 180-200).

[10] Ver a esse respeito Bulloch (1938, cap. III, p. 41-63); Duclaux (1896, p. 69-109, 153-81, 235-80).

[11] Na *Encyclopaedia Britannica*, verbete "fermentation" (v. 9, p. 174-8), encontram-se breves referências sobre a importância depois atribuída às enzimas nas fermentações, resgatando parte do legado teórico de Liebig e Berzelius. Tamayo atrela apenas a Liebig uma das teorias que *a posteriori* foram consideradas precursoras da teoria microbiana das doenças: "considerava as enfermidades infecciosas como variedades distintas de fermentação, produzidas cada uma com um veneno específico com propriedades semelhantes a enzimas, uma vez que catalisavam as alternativas químicas do sangue e de outros líquidos do corpo sem participar diretamente delas e sem se multiplicarem no organismo. Esta idéia evoluiu em pouco tempo para a teoria zimótica das 'enfermidades' infecciosas, cujo agente causal não eram os animálculos, mas um princípio catalítico ou 'zima', de natureza desconhecida mas com a propriedade peculiar de se reproduzir no organismo" (Tamayo, 1988, v. 2, p. 174).

[12] Organizadas pelo conselheiro Manuel Francisco Correia, senador do Império, as conferências começaram em novembro de 1873 numa escola pública da Glória, depois na Escola São José e, por último, no educandário do Largo do Machado, um dos que foram edificados com os recursos da subscrição pública organizada no fim da guerra do Paraguai para erguer uma estátua de d. Pedro II. O objetivo destas conferências, que se prolongaram até 1889, sendo retomadas em 1891, era a instrução do povo, mas sua platéia ficou limitada a um público seleto, que ali ouvia exposições sobre os mais variados assuntos: literatura, teatro, história, biologia, botânica, medicina, ciências físicas, etc. Segundo Fonseca, a tribuna da Glória foi um dos principais palcos das polêmicas sobre liberdade de ensino, criação de universidade e sobre as diversas doutrinas que se confrontavam na medicina: "seu grande momento (foi) o ano de 1880, quando um grupo de professores e alunos da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, liderados pelo professor Francisco Praxedes de Andrade Pertence, ocupou este espaço para expor a precariedade do ensino médico no País. (...) conseguiram nesta tribuna a repercussão necessária, a ponto de influir positivamente no processo de reforma daquela instituição". Minucioso levantamento das conferências proferidas entre 1873 e 1880 em Fonseca (nov. 1995-fev. 1996, p. 135-66).

O desenvolvimento da vacina contra a febre amarela

A natureza não se recusa a responder àqueles que sabem interrogá-la. Ela é obediente; trata-se somente de saber dar-lhe ordens. (Domingos Freire, 1889e, p. 61)

Em todo o caso, como entrou em cena o micróbio, é natural que gritemos: – À cena o micróbio. ("Crônica da semana", *GN*, 20/4/1884, p. 1)

Em março de 1883, Domingos Freire obteve do ministro dos Negócios do Império autorização para retomar, em caráter oficial, os estudos sobre a causa e o tratamento da febre amarela. Em novembro, às vésperas de mais uma epidemia, recebeu do mesmo Ministério autorização para inocular na população do Rio de Janeiro a vacina que havia, enfim, criado. Foi, portanto, no intervalo entre março e novembro de 1883 que se operou a passagem do medicamento que curava, individualmente, para a vacina que prevenia em massa. Vamos examinar como foram agregados seus componentes técnicos, no âmbito do laboratório, e acompanhar sua trajetória no campo social, em meio às forças que se entrechocaram para favorecer ou impedir sua cristalização como invento universalmente aceito.

Em abril de 1883, iniciou a publicação de uma série de artigos na *Gazeta de Notícias*. Foi narrando suas experiências, como quem vai encurtando, progressiva e inexoravelmente, a travessia do fato já demonstrado, o agente animado da febre amarela, para o fato prefigurado: a vacina capaz de neutralizá-lo. Logo em seguida à publicação do último artigo, em 6 de julho, enfeixou-os nos seis capítulos do opúsculo *Études expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune* (os jornais anunciaram que ia ser traduzido para o alemão, o espanhol e o inglês).

Embora partisse do Criptococo xantogênico, dialogava com um público ainda não convencido da natureza parasitária da doença. Demonstrar sua contagiosidade era, pois, indispensável para seguir adiante em direção à vacina e para consolidar a retaguarda do fato pressuposto, o agente etiológico microbiano.

"A questão capital do contágio e da transmissão da febre amarela, apesar de ter sido muito discutida pelos patologistas, divide-os ainda em dois partidos opostos, um dos quais contesta o contágio e opina pela infecção" (Freire, 1883, p. 2). A demonstração da teoria do contágio consistiu em criar uma cadeia de transmissão do homem a uma série de animais (coelhos e porquinhos-da-índia). O relato das experiências denota o esforço de imprimir na mente dos leitores imagens vívidas de uma planta tão minúscula que era capaz de atravessar o duto finíssimo da agulha e transitar por veias e órgãos de sucessivos organismos, e ainda por caldos nutritivos diversos, se reproduzindo e multiplicando como as pragas das plantações, sem deixar de revigorar, incessantemente, o veneno que, em cada ser parasitado, produzia os sinais externos (sintomas) e internos (lesões) inconfundíveis da febre amarela. A produção daquela "epizootia" em laboratório provava que a doença se propagava de indivíduo a indivíduo (contágio). Mas o sangue contaminado proviera de um homem que podia ter contraído a doença no meio em que vivia (infecção). Freire evitou a contradição afirmando que a febre amarela era "primitivamente contagiosa", mas podia se tornar infecciosa quando se acumulavam focos no meio exterior.

Na manhã de 14 de abril de 1883, ele e seus auxiliares – os estudantes João de Menezes Dória, Francisco Augusto César e Eduardo Chapot Prévost – ingressam no necrotério do Lazareto da Jurujuba para retalhar o cadáver de um marinheiro falecido há menos de uma hora. Retiram sangue de seu coração, fragmentos de órgãos e tecidos e transportam tudo para o laboratório de química orgânica da Faculdade de Medicina. Confirmam ao microscópio a presença de criptococos no sangue. Injetam um grama desse líquido na veia safena de um coelho e, 15 minutos depois, este morre em convulsões, "fulminado por assim dizer pela violência do vírus introduzido diretamente na grande torrente circulatória". A autópsia revela vísceras com as lesões características da febre amarela. Ao microscópio reencontram, no sangue do coelho, os criptococos originários do marinheiro. A reprodução do ciclo num porquinho-da-índia, injetado com o sangue do coelho morto, exclui a possibilidade de morte acidental. Acrescentam um quarto elo à cadeia: mais um porquinho-da-índia, que também sucumbe por efeito do "vírus". Na *Gazeta de Notícias* (17/4/1883, p. 2), Freire escreve:

> pela primeira vez fizemos a transmissão da febre amarela de indivíduo a indivíduo, com esse sangue primitivamente virulento; e cuja virulência não perdeu a energia apesar de sua passagem através de vários organismos, revelando, assim, que o agente não é morto, mas vivo, suscetível de reprodução, proliferante, e esse agente não pode ser senão o único elemento anormal figurado que se encontra constante e infalivelmente em todos os casos provados de febre amarela, isto é, o criptococo que eu denominei xantogênico.

A primeira rodada de experiências provava, também, que residia no sangue e se infiltrava nos órgãos por ele irrigados. Se uns eram mais atacados que outros – o fígado, por exemplo –, isso se devia a condições anatômicas e fisiológicas que proporcionavam mais "ensanchas" ao micróbio.

Ao perfazer nove transmissões e 14 animais mortos, todos com lesões e sintomas que corroboravam a causa de morte – febre amarela – e a causa desta, o Criptococo xantogênico, Freire reitera (*GN*, 24.6.1883, p. 2): o agente transmissor não é

> substância mineral ou orgânica da ordem dos tóxicos. (...) só uma vontade inquebrantável de antipatizar com uma doutrina nova pelo apego que se tem às antigas teorias poderá explicar o ceticismo e a contradição perante estes fatos concludentes do contágio e transmissão da febre amarela por assim dizer, de braço a braço, como a inoculação do vírus vacínico.

Concebe então uma contraprova: se destruísse os micróbios contidos no líquido orgânico antes de introduzi-lo no sangue da cobaia, e este líquido se mostrasse inofensivo, nem o mais obstinado "quimiarista" teria como negar o agente vivo. Tritura um pedaço de músculo de um amarelento morto, mistura a massa com água ("perfeitamente livre de organismos"), filtra a mistura e confere a presença de "enxames de micróbios" em uma gota do líquido resultante. Seca-o a 280º, mistura o pó com água destilada e injeta a solução num porquinho-da-índia. Ao mesmo tempo, injeta o líquido não esterilizado em outro porquinho. Tudo sai como o previsto: a saúde do primeiro e a morte do segundo confirmam a ação dos micróbios presentes no sangue e nos tecidos.

Subproduto dessas experiências é a verificação de que havia animais refratários à doença – as galinhas e, em certa medida, os cães –, da mesma maneira que, na espécie humana, certas "raças", supunha-se, apresentavam imunidade natural a ela. Os mecanismos da imunidade eram ainda um mistério para os bacteriologistas, por isso ele se limitava a comprovar o fenômeno, "dependente seja das condições da raça ou espécie, seja de vacinação inconsciente, pelo hábito do meio em que estes animais coabitam ao mesmo tempo que a espécie humana".

Em julho de 1883, Freire declarou que estava a um passo da vacina. Faltava apenas encontrar o melhor meio de atenuar a virulência do Criptococo xantogênico de maneira a produzir uma forma modificada da doença que imunizasse, em vez de matar, os organismos inoculados. Teria conseguido resultados auspiciosos com um método de sua lavra, "antimicrobismo", que diferia daquele utilizado por Pasteur para produzir as vacinas contra o carbúnculo (cultura do bacterídio a 43º atenuada pelo oxigênio do ar) e contra o cólera das galinhas (envelhecimento em contato com o oxigênio do ar). O vegetal microscópico da febre amarela obedecia às mesmas "leis de proliferação" das plantas e "árvores copadas" que se viam a olho nu. E assim como certas ervas daninhas destruíam uma plantação agrícola, existiriam culturas microscópicas antagônicas às do micróbio xantogênico. Seria então possível liquidar esta praga do corpo humano com outra, inofensiva. De fato, os dois porquinhos-da-índia vacinados com uma cultura desse antibiótico apresentaram "aumento de temperatura, mas resistiram à inoculação" (Freire, 1883, p. 37).

Contudo, Freire não persistiu nessa via nem revelou a identidade da contracultura usada.[1] Testou outros métodos. Tirando proveito da resistência natural das galinhas à doença, "transplantou" os micróbios para o sangue delas e inoculou esse sangue com poucos micróbios em porquinhos-da-índia, comunicando a imunidade a estas cobaias mais suscetíveis. As culturas atenuadas pelo contato com o oxigênio do ar também as preservavam da inoculação subseqüente de culturas virulentas. Esta foi a técnica escolhida para obter a vacina, o meio de subjugar aquelas "leis" que governavam as relações entre clima e plantas dentro e fora do organismo humano (Freire, 1883, p. 39-48, 45-7).

Aspecto basilar da epidemiologia da doença era sua periodicidade: as epidemias só se manifestavam de fevereiro a junho, raramente julho. Daí até o próximo verão, o repouso era perturbado por casos esporádicos. Freire não esclareceu a natureza da influência que as estações exerciam sobre a febre amarela e, por conseqüência, seus micróbios, mas procurou demonstrar a existência de um paralelismo entre o refluxo das epidemias e a inatividade das culturas: porquinhos-da-índia inoculados em julho e agosto apresentavam ligeira elevação de temperatura, indício de culturas microbianas naturalmente atenuadas. "Em sua qualidade de planta, a alga da febre amarela obedece às leis gerais da vegetação, dependentes das influências climatéricas, desse conjunto de agentes físicos e meteorológicos que determinam os ciclos de vegetação."

De alguma forma, a organização física do Criptococo xantogênico modificava-se, anulando sua nocividade para a "economia". No curso dessa mutação, que não configurava um verdadeiro polimorfismo, Freire constatou apenas que a proliferação diminuía e que se formavam aglomerados parecidos com "envelopes gelatinosos" com atividade fisiológica e movimentos quase nulos. Embora acreditasse na atuação solidária do calor, da eletricidade, da umidade atmosférica e outras forças, o agente primordial da metamorfose seria o "calórico", aquele fluido hipotético que se supunha na época servir de veículo para o calor. Para comprovar a hipótese, pôs numa estufa um balão Pasteur com uma cultura pouco "florescente" e a manteve à temperatura de 38º a 50º. Em uma semana, os micróbios multiplicaram-se e cresceram, mas continuaram a causar apenas ligeira elevação de temperatura em porquinhos-da-índia. A cultura só se tornou fatal quando a cobaia foi posta também dentro da estufa, por vários dias, depois de ser inoculada. Ou seja, a elevação da temperatura exterior só regenerava o poder tóxico dos micróbios depois que estes penetravam no organismo, e quando o calor também atuava sobre o hospedeiro.

Nesse estágio do processo experimental, Freire considerava praticamente resolvido o problema da vacina:

> Qual é a época mais propícia para as vacinações? Após haver provado que (...) durante as estações epidêmicas, as culturas se tornam excessivamente virulentas, para recaírem na inércia nos intervalos em que cessam as epidemias, é claro e lógico que as vacinações devem ser feitas nesses intervalos, seja, nos meses de julho e agosto, principalmente, ou ainda nos meses seguintes até dezembro. De

> resto, nós possuímos um meio seguro de nos certificarmos se as culturas (...) podem servir ou não para a vacinação. (...) é a reação fisiológica (...) [d]os animais que possuem a receptividade à doença. (...) No momento em que a inoculação de uma cultura de Criptococos xantogênicos produzir a morte do animal ou sintomas muito graves (...) essa cultura deverá ser imediatamente rejeitada. Dessa maneira, a experimentação biológica serve, por assim dizer, de barômetro para medir a maior e a menor intensidade da virulência das culturas, e pode servir igualmente para prever o aparecimento das epidemias.

Como a natureza se encarregava de atenuar os micróbios, os métodos para obter artificialmente este fim foram reexaminados como simples métodos de purificação do líquido a inocular. "As populações não precisam mais se inquietar", tranqüilizava Freire, depois de garantir que a quinta ou sexta cultura produzida em balão Pasteur, numa solução de gelatina e água ("cultures directes à l'air") dava uma vacina completamente pura. Os micróbios extraídos do homem doente tinham sido renovados pela inoculação em sucessivos animais e já não continham vestígio de sangue. Tal como as cobaias inoculadas na estação inofensiva, as pessoas sentiriam ligeiros sintomas provocados pela evolução atenuada da doença, com energia suficiente apenas para "imprimir" no organismo as "modificações de receptividade" que ocasionavam a imunidade.

Em julho de 1883, Domingos Freire cogitava em encenar uma experiência pública para fechar com chave de ouro a invenção da vacina, como Pasteur fizera com a anticarbunculosa. Introduziria em si mesmo e num animal culturas que os espectadores teriam examinado no microscópio, para em seguida comparar a evolução dos fenômenos num e noutro organismo.

Do laboratório para as ruas

Em março daquele ano, o ministro dos Negócios do Império, conselheiro Leão Veloso, prometera-lhe "condigna recompensa" caso seus estudos fossem coroados de êxito:[2]

> 1º) Sobre observações microscópicas, com a cultura dos micróbios encontrados nos humores (dos doentes de febre amarela).
> 2º) Sobre a atenuação da virulência dos mesmos micróbios e experiências de vacinação em animais, a fim de ver se é possível empregá-la como meio profilático do mal.
> 3º) Sobre o emprego do salicilato de sódio como tratamento pelas vias gástrica e hipodérmica.
> 4º) Sobre as necropsias e determinação das lesões anatomopatológicas provocadas pelo processo mórbido.

Na primeira carta publicada na *Gazeta de Notícias* (27/3/1883, p. 1), Freire justificou o ato do ministro pela gravidade de uma descoberta que acabara de fazer. Tinha encontrado na terra dos cemitérios os micróbios que detectara nos humores

dos amarelentos. Isso explicava a maior propagação da doença nos verões chuvosos, e requeria providências drásticas: não apenas a remoção dos cemitérios para longe da cidade como a cremação dos cadáveres contaminados.

Ao correlacionar o Criptococo xantogênico ao micróbio do carbúnculo, esta descoberta insuflava na opinião pública a expectativa de que era viável uma vacina para a febre amarela similar àquela recém-criada por Pasteur para combater a "pústula maligna". Aliás, a equivalência era duplamente vantajosa, posto que a vacina era proposta como única alternativa à profanação, ora inevitável, de um dos principais ritos católicos da cidade. Para sossegar o espírito daquela gente carola, Freire declarou (1883, p. 36): "Desejamos mesmo que a cremação não seja posta em prática, e para isso trabalhamos a fim de ver se é possível encontrar um meio preventivo para a febre amarela, como existe para a varíola".

Em 17 de agosto, apresentou ao então ministro do Império, Francisco Antunes Maciel, o resultado dos estudos que fora incumbido de fazer. As culturas atenuadas do micróbio da febre amarela, aplicadas em certas épocas do ano pelo método endérmico (escarificação da pele, como na varíola), eram um meio prático e eficiente de proteger o homem contra a doença. Urgia que o ministro nomeasse uma comissão para verificar a exatidão disso mediante novas experiências. Os jornais não deixam claro se seriam feitas em seres humanos. Mais tarde, ao recapitular os eventos, Freire (1885, p. 382) diria que o ministro concordara com a inoculação da vacina em indivíduos para que ficassem em observação antes de eclodir a epidemia que se avizinhava.

Maciel indicou o presidente da Junta Central de Higiene Pública, conselheiro Antônio Corrêa de Souza Costa;[3] o inspetor de Saúde do Porto, dr. Nuno Ferreira de Andrade; os cirurgiões-mor do exército e da armada, barão de Souza Fontes e conselheiro Carlos Frederico dos Santos Xavier de Azevedo, e os drs. José Benício de Abreu, Agostinho José de Souza Lima e João Batista dos Santos (barão de Ibituruna). Estes médicos foram incumbidos de verificar no laboratório da Faculdade de Medicina, mediante experiências feitas sob as vistas de Freire, se as culturas atenuadas preservavam, realmente, da febre amarela os organismos inoculados.

Contudo, nem bem começaram e a comissão se desmantelou por causa de uma crise nas relações com o ministro. O pivô da crise foi a vacina – não a de Freire, mas a de Jenner, a única que se praticava, então, na espécie humana. Os comissários-vacinadores que atuavam nos municípios da Bahia foram demitidos pelo presidente daquela província, depois que o legislativo local suprimiu da lei do orçamento a respectiva verba, alegando que o serviço era da competência do governo central. Os protestos da Junta Central de Higiene Pública não foram acatados pelo ministro, que, além de defender o presidente da Bahia, censurou os higienistas por exorbitarem de suas atribuições.

Em 4 de outubro de 1883, os jornais noticiaram a demissão coletiva da junta. Em 8 de outubro, Domingos José Freire tornou-se seu novo presidente.[4]

Em meio à crise, ele começou a inocular cobaias humanas, com o auxílio dos estudantes João de Menezes Dória, Joaquim Caminhoá, Francisco Augusto César e

Eduardo Chapot Prévost. Ainda em outubro, relatou as reações observadas nos cinco primeiros vacinados: dois franceses, um inglês, um português e um brasileiro. Na ocasião, disse que a comissão do governo tinha dado sinal verde para que a vacina fosse levada a toda a população.[5] Membros da comissão extinta protestaram, e dois integrantes da nova junta, os drs. João Paulo de Carvalho e Américo Cincinato Lopes, dissociaram-se das intenções do chefe. Mais tarde, relembrando o episódio na Academia Imperial de Medicina, Nuno de Andrade afirmaria que o inventor da vacina contara só com o apoio do terceiro membro da junta, dr. Artur Fernandes Campos da Paz. Como presidente, desempatara a votação com o voto de Minerva, "de modo que se pode literalmente dizer que quem autorizou o dr. Freire a inocular culturas foi o próprio dr. Freire". Este negou que Campos da Paz já fizesse parte da junta, asseverando que os outros tinham votado a favor da permissão, como constava em ata, não obstante declarassem pelos jornais que não se responsabilizavam por eventuais acidentes (*Boletim AIM*, ano I, n. 1, p. 1; n. 2, p. 2-3).

Seja como for, em 1º de novembro de 1883 elevava-se já a 48 o número de inoculados, a maioria espanhóis e italianos recém-chegados à cidade, inclusive crianças com meses ou poucos anos de idade. Dias depois, 45 pessoas foram vacinadas na hospedaria dos imigrantes, em Niterói, e em cortiços da Cidade Nova. Em seu próprio laboratório, Freire foi procurado por uma moça brasileira, um rapaz francês e dois estudantes de medicina. Em 9 de novembro, o Ministério do Império autorizou-o a publicar anúncios nos jornais conclamando imigrantes e nativos a se premunir contra a febre amarela. A vacinação transformou-se em serviço regular, com sede no Instituto Vacínico, que era responsável pela distribuição da antivariólica. Qualquer pessoa podia se submeter à nova vacina gratuitamente, nas quartas-feiras e sábados, das dez horas ao meio-dia. Daí por diante, seriam publicados com regularidade avisos como este, assinados pelo presidente da Junta Central de Higiene Pública, dr. Domingos José Freire, e seu secretário, dr. Pedro Afonso de Carvalho:

> Vacinação pelo Líquido de Cultura dos Micróbios – A Junta Central de Higiene Pública, autorizada pelo Ministério dos Negócios do Império em aviso nº 4.546 de 9 do corrente, e no intuito de verificar se a inoculação pela cultura dos micróbios reconhecida inocente pela comissão do governo, nomeada para estudar a eficácia de tal meio, produz a profilaxia da febre amarela, convida as pessoas recentemente chegadas a esta cidade, e quaisquer outras que queiram submeter-se a essa inoculação por esse meio, e declara que a época atual, até fins de janeiro, é a mais apropriada para esta inoculação.[6]

Atropelando dúvidas e hostilidades que seu método profilático despertara entre os médicos da Corte, Freire prosseguiu, obstinado, as vacinações verão e epidemia adentro, transgredindo a regra que ele próprio havia estabelecido. Em fins de janeiro de 1884, tinha inoculado já 263 pessoas. No início de maio, contabilizou 418 vacinações. A técnica utilizada foi, em princípio, idêntica à da antivariólica:

> As culturas eram tiradas dos balões Pasteur com todo o cuidado necessário para evitar a entrada de germes estranhos, e guardadas dentro de pequenos frascos de quatro ou cinco gramas, frascos previamente esterilizados pelo calor e fechados com rolha de esmeril. Na ponta de uma lanceta de vacinação recolhia algumas gotas do líquido previamente derramado em um vidro de relógio bem limpo e introduzia na pele, por meio de cinco ou seis picadas, demorando a ponta do instrumento o mais possível, para assegurar a absorção. O ponto escolhido para as inoculações era a região deltóide (ombro).[7]

Quando se sentiu seguro de que a vacina era inócua, passou a injetar meio a um grama com a seringa de Pravaz, por via subcutânea. Fê-lo só em vinte pessoas, no fim da experiência, mas adotou esse modo de inoculação nas rodadas subseqüentes.

A julgar pelos comunicados difundidos pela *Gazeta de Notícias* (1/11/1883, p. 1; 27/1/1884, p. 1), não houve acidentes e nenhum dos vacinados contraiu a forma grave da doença que lavrava epidemicamente na cidade, apesar de pertencerem quase todos à "classe dos seus prediletos, e vivendo em comum com outros que já pagaram o terrível tributo". Até encerrar o primeiro teste de campo, Freire publicou regularmente listas de vacinados que especificavam nome, endereço, idade, nacionalidade, tempo de residência no País e, sendo um brasileiro, província de origem e tempo de residência na Corte. Consignavam, também, local de vacinação, e por aí se vê que a experiência extravasou em larga medida o Instituto Vacínico, espalhando-se por habitações coletivas e alguns hospitais do Rio de Janeiro e de Niterói (*GN*, 26/11/1883, p. 1; 3/1/1884, p. 2; *Província*, dez. 1883). Mesmo depois que a epidemia refluiu, continuaram a ser publicados os avisos convidando a população a buscar o micróbio atenuado da febre amarela naquele instituto. Parece, inclusive, que muita gente acabou se convencendo de que a vacina de Freire protegia também contra a varíola. Depois de investigá-la em 1887, George Sternberg (1890, p. 524-526) comentou:

> O próprio dr. Freire não encontrou tempo para efetuar as vacinações entre essas pessoas pobres dos cortiços, delegando o trabalho a certos apotecários. Um deles, sr. Teles (...) transmitiu-me a surpreendente informação de que nenhuma das pessoas inoculadas com o "micróbio atenuado" da febre amarela tinha contraído a varíola durante a recente epidemia ocorrida no Rio, levando-me a inferir que a vacina representava uma proteção contra ambas as doenças.

Em junho de 1884, o presidente da Junta de Higiene prestou contas ao ministro do Império, conselheiro Felipe Franco de Sá. O confronto entre as 650 vidas ceifadas pela epidemia e as 411 salvas pela vacina constituiu a base sobre a qual edificou a justificação estatística desse ensaio em grande escala, já então muito criticado como precipitado e pouco escrupuloso. O relatório procurava convencer as autoridades e a opinião pública de que o universo dos vacinados coincidia perfeitamente com o das vítimas fatais da febre amarela, induzindo, assim, à conclusão de que, se não fossem vacinadas aquelas 418 pessoas (sete morreram), elas com certeza teriam

engordado a relação de óbitos da cidade. Excetuando-se 37 habitantes de Vassouras e um punhado de entusiastas oriundos das elites – estudantes de medicina, sobretudo –, a grande maioria dos vacinados era constituída de trabalhadores portugueses, italianos e espanhóis residentes em cortiços, estalagens e casas de cômodos da Cidade Velha, Cidade Nova, Praia de Santa Luzia, Flamengo, Glória e Botafogo. Os brasileiros perfaziam apenas 26,55% do total.

Freire dava dimensão muito palpável ao confronto probatório das listas com nomes e endereços de vacinados e de mortos não-vacinados, revelando que os dois grupos coabitavam os mesmos focos e estavam sob a influência das mesmas causas de insalubridade. "O fato sobre o qual mais devemos insistir é este: de outubro de 1883 até a data deste relatório têm havido mais de 650 óbitos de febre amarela em pessoas não-vacinadas e apenas sete em vacinados." Estes davam a porcentagem "muitíssimo favorável" de 1,6% do total de vacinadas. Por meio de cálculos que examinaremos adiante, concluiu que a mortalidade entre vacinados fora oito vezes e meia menor do que entre os não-vacinados, o que, em sua opinião, representava desempenho quase tão bom quanto o da vacina anticarbunculosa de Pasteur, e melhor que o da antivariólica. Em vista do êxito "brilhante" daquele primeiro ensaio, sentia-se comprometido a realizar novas séries de inoculações até alcançar a imunidade absoluta, ou quase... "Não quero ter a pretensão de realizar o infalível, que é uma utopia quando se trata de ciências biológicas. O próprio sr. Pasteur, que no entanto agia sobre animais e não sobre indivíduos humanos, não obteve um meio preservativo matematicamente absoluto, fazendo as suas investigações sobre o carbúnculo e o cólera das galinhas" (Freire, 1883, p.7-8).

Primeiras reações à vacina

A vacina contra a febre amarela despertou reações as mais contraditórias no Rio de Janeiro. Assim que transpôs o umbral do laboratório, membros daquela comissão presidida por Souza Costa afirmaram pelos jornais que não possuíam opinião conclusiva sobre a sua "inocência". "O que o dr. Freire inoculou no sangue dos 57 felizes ou infelizes vacinados não foi o líquido profilático da febre; foi coisa pior: foi a dúvida!..." (*GN*, 17-18/11/1883, p. 1). E quando o dr. João Paulo de Carvalho, membro da nova junta, criticou as experiências de Freire, este o acusou de ser um médico sem competência para julgá-las. Segundo Confuncio, pseudônimo de um dos autores do folhetim "Balas de estalo" (*GN*, 19/11/1883, p. 2), a população assistia àquele espetáculo "embasbacada e divertida".

O impacto das vacinações na opinião pública pode ser aferido pelas opiniões contraditórias emitidas num mesmo jornal por colunistas regulares ou missivistas eventuais, e até pela fluidez das idéias expendidas por um mesmo jornalista, à medida que a novidade vai se disseminando no Rio de Janeiro. É o caso, por exemplo, do autor da "Crônica da semana", publicada na *Gazeta de Notícias* (7/10,

1-4/11/1883, p. 1; 27/1/1884, p. 1). Em princípio rejeitou a noção de que a profilaxia da febre amarela pudesse provir do “fac-símile reduzido da horrível moléstia”. O governo havia sancionado um suicídio coletivo, e o cronista frisava que só podia qualificar assim aquela submissão voluntária de tanta gente à vacina. Semanas depois, aplaudia o micróbio “amansado”. Quando já passavam de duas centenas os vacinados, fez votos para que a estatística chegasse logo aos 2 mil.

O rápido crescimento do número de indivíduos que se deixavam inocular por vontade própria mostra que entre as camadas populares, entre os imigrantes sobretudo, houve desde o início recepção favorável. E Freire, que já era um professor popular, transformou-se em ídolo dos estudantes da Faculdade de Medicina e de outras escolas da Corte.

Um de seus mais iracundos críticos foi um calejado clínico que, com o pseudônimo de dr. Zero, assinava o “Folhetim” do *Jornal do Commercio*. Em 22 de novembro de 1883, este sucessor do Caipira, em texto intitulado “Cryptococcuzemo-nos”, criticou a pressa irrefletida com que Freire se entregava a experiências com seres humanos, sem uma teoria comprovada, tudo pelo afã de assegurar a prioridade sobre a descoberta e a glória que lhe proporcionaria. Como podia inocular o seu micróbio sabendo que outros investigadores tinham chegado a conclusões divergentes? E citava os drs. Carmona y Valle, Victor Cornil, Araújo Goes, Louis Couty e João Batista de Lacerda.

Repreendido por invocar a autoridade deste último, em nota assinada por “O micróbio de *pince-nez*” (algum aliado de Freire, senão o próprio), o dr. Zero voltou à carga com um cartapácio a que deu o significativo título de “Bolhas de sabão”, contendo mais críticas às incoerências presentes na teoria que fundamentava a vacina, sobretudo a heterogeneidade de formas encarnadas pelo Criptococo xantogênico. Como um porta-voz dos clínicos do Rio, não se posicionava só contra a difusão de uma vacina malfeita. Era hostil ao movimento científico que, por intermédio dela, ameaçava os cânones da arte de curar. No folhetim anterior, já tinha se referido a Pasteur em termos ambíguos: como cientista mais cuidadoso que Freire, mas também como autor de idéias invasivas que ainda enfrentavam forte oposição em seu próprio país. “Bolhas de sabão” denunciava o oco, a inconsistência dos conceitos expendidos pelos médicos convertidos ao credo pasteuriano: [8]

> Porque aqui há dois perigos: o da teoria dos micróbios, que já tem apresentado grandes inconvenientes na patologia, e o das injeções hipodérmicas, contra as quais se manifestaram ultimamente em Paris, com muito calor, vários médicos distintos. Há hoje em França uma verdadeira reação contra essas teorias quase inteiramente hipotéticas, que (...) atribuem aos fenômenos mórbidos uma simplicidade que na realidade não têm, e induzem a experimentar tratamentos desarrazoados e perigosos para os doentes.
> Pasteur é um grande sábio, um verdadeiro benemérito; mas (...) é preciso ir com menos sede ao pote.”

Em sua extensa crônica, o dr. Zero arremetia, furiosamente, contra a autoridade delegada ao mais estridente pasteuriano brasileiro, “César *in duplicatum*, César

com duas cabeças", que se valia da condição de presidente da Junta de Higiene e de detentor de uma descoberta prestigiada por aviso ministerial para injetar na população aquelas culturas "de microzimas com movimentos brownianos, de vibriões, micélios e corpúsculos arredondados, que crescem, crescem... crescem...". Fora uma prepotência de sua parte ultrapassar a fronteira entre a experimentação animal e a humana sem o aval da "comissão criptocóquica", e uma covardia "criptococusar" os outros, sem antes injetar em si mesmo a vacina para provar sua inocuidade. Com acentuado preconceito de classe, o dr. Zero injuriava as cobaias humanas que se deixavam inocular. "Nem foi por outros motivos que se inventaram as experiências *in anima vili* ou *in anima engraixati* (que são coisas muito parecidas). É tão fácil dizer a um porquinho-da-índia italiano: 'dá cá o braço', como dizer a um papagaio: 'dá cá o pé'."

Tomando para si a responsabilidade de defender a saúde pública, de que teria abdicado o presidente da junta, o dr. Zero terminava seu folhetim com uma epístola endereçada ao ministro do Império, Francisco Antunes Maciel:

> Sr. ministro, o poder é o poder, sim senhor. Porém a medicina também é a medicina. V. Exª. não entende patavina dela (...). Tenentecoronelize esta terra quanto quiser, de norte ao sul e do nascente ao poente, sr. ministro, mas não nos *criptococuse* assim, pelo amor de Deus!
> O sr. dr. Freire é muito bom *pasteur*... (perdão, risque o *pasteur*, que está errado) ... é muito bom moço, talentoso, estudioso... mas teimoso como ele só! (...) não posso consentir que sem minha assistência ande o dr. Freire *futicando* o braço da porquinhada engraxadora para ver se *acerta* com o segredo da profilaxia do tifo icteróide (...).

A publicação dessa crônica quase causou um incidente diplomático, ou senão danos à integridade física do autor. Indignados com o modo como se tinha referido aos compatriotas, dois cavalheiros italianos foram à redação do *Jornal do Commercio* e pediram-lhe explicações. Muito assustado, o jornalista se desculpou, jurou que amava a Itália e por isso tinha criticado Freire. Na *Gazeta de Notícias* (7/12/1883, p. 2), Confuncio aproveitou a oportunidade para vingar o inventor da vacina:

> Eis aí o que eu não posso compreender bem: que o contrário de ofender os italianos seja criticar o dr. Freire; e que este senhor mereça crítica por fazer a inoculação do micróbio nos pequenos italianos!
> Nem o dr. Freire inocula-o só em pequenos, mas em adultos e adultas (...); nem são só italianos, mas de todos os países, e até brasileiros, os até agora inoculados de micróbio.
> Quer me parecer que a explicação dada pelo colega andou por longe da sinceridade e que apenas o dr. Freire serviu de cabeça de turco no negócio (...) vamos ver em breve o pedido de explicações por parte deste e as satisfações a ele dadas pelo nosso colega. (...) que aquilo não se entende com ele dr. Freire, mas sim com o (...) micróbio ou com o papa – qualquer coisa serve. Contanto que não haja duelo, coisa que não é nada agradável em tempo de calor.

Em meio a tantos embates e zombarias, Domingos Freire recebeu uma adesão inesperada, de grande peso, que certamente contribuiu para incrementar o número de vacinados. Na tarde de 19 de dezembro de 1883, o coche imperial estacionou defronte ao pórtico da Faculdade de Medicina e foi rodeado por professores e alunos daquela escola e uma multidão de curiosos. Acompanhado de seu camarista, visconde do Bom Retiro, Sua Majestade dirigiu-se ao laboratório de química orgânica, onde a aguardavam Domingos Freire, o novo ministro do Império, conselheiro Alves de Araujo, os drs. Claude Rebourgeon e Felicíssimo Fernandes e alunos que serviam como ajudantes de preparador em química e histologia.

É notória a curiosidade que d. Pedro II sentia por todas as novidades científicas de seu tempo, mas a decisão de examinar pessoalmente o controvertido Criptococo xantogênico equivalia a recobrir com o beneplácito real as ações e os fatos que estavam em litígio, dando impulso ao movimento que faziam no sentido de se firmarem como verdades adquiridas. "Sua Majestade demorou-se na sua visita das 2 3/4 horas às 3 3/4 da tarde", lê-se num jornal (*GN*, 20/12/1883, p. 1). Examinou ao microscópio as culturas feitas em caldo de carne de vaca e em gelatina, confrontando os micróbios que ali se achavam com os desenhos dos que haviam sido encontrados nos líquidos orgânicos dos doentes de febre amarela. Examinou amostras de ptomaínas – o veneno secretado pelo micróbio –, uma preparação histológica de um rim de indivíduo falecido da doença e vários outros desenhos. Mostraram a d. Pedro uma cabeça de carneiro e a mão decepada de um chinês conservadas há ano e meio por um processo inventado por Freire. Por último, o dr. Rebourgeon, veterinário francês, mostrou as suas culturas microbianas que confirmavam perfeitamente – garantia o jornal – os trabalhos do químico brasileiro.

Este "discípulo de Pasteur" foi um dos primeiros aliados internacionais que conquistou. Em abril de 1883, fora contratado pelo governo imperial para organizar, em Pelotas, uma escola veterinária e agrícola e, de quebra, um laboratório onde se fizesse o cultivo da linfa antivariólica em vitelos.[9] Antes de regressar ao Rio Grande do Sul para completar a missão que lhe fora confiada (em fevereiro de 1884 inaugurar-se-ia o Instituto Vacinícola, anexo à Imperial Escola Veterinária de Pelotas), divulgou na imprensa leiga e médica da Corte um parecer altamente elogioso a Freire (*UM*, 1884, IV, p. 69-72; *GN*, 23/1/1884, p. 2):

> Tivestes a bondade de me permitir a repetição de vossas experiências sobre a cultura e a atenuação do micróbio da febre amarela (...). Procedi ao exame com esse rigor experimental que o meu ilustre mestre, o sr. Pasteur, nos ensinou a empregar nos nossos estudos, e achastes talvez estranho o meu modo de proceder, por causa do cuidado minucioso com que fiz as minhas observações. Não acrediteis, porém, que tenha pairado no meu espírito a sombra de uma dúvida, porque as minhas primeiras experiências não foram senão a confirmação das vossas; e utilizando no vosso laboratório os processos e os instrumentos mais aperfeiçoados que possuímos na escola dos altos estudos, vi quanto foram grandes as dificuldades que tivestes de superar, e vossos trabalhos adquiriram por isso mais mérito.

Com estas palavras, imprimiu respeitável selo de qualidade sobre todas as etapas do processo experimental que culminara na vacina, inclusive sua inoculação na espécie humana: graças à imunidade "verdadeiramente admirável" que conferia, as pessoas podiam ficar sãs e salvas nos focos de contágio. Rebourgeon declarou ainda que tinha recomendado a seu governo o uso da vacina nas colônias francesas, e que se incumbiria de apresentá-la à Academia das Ciências de Paris. Parece que cumpriu a promessa, pois foi mesmo analisada nesse e em outros fóruns científicos de seu país. Na Academia de Medicina, Jules Rochard, médico da marinha francesa considerado uma autoridade em assuntos de higiene, ofereceu à apreciação de seus pares os trabalhos de Freire em 22 de abril, e foi encarregado de fazer um relato verbal sobre eles. Na sessão de 29 de janeiro, havia cumprido idêntico papel em relação à descoberta do cogumelo da febre amarela reivindicada por João Batista de Lacerda. Deixando de lado os trabalhos químicos do novo descobridor, ocupou-se só de suas pesquisas sobre a febre amarela, em 6 de maio de 1884.

> Elas valem bem o esforço, uma vez que o levaram a descobrir a causa e a natureza da doença, o micróbio que a produz, o tratamento que lhe convém e o meio de preservar dela as pessoas com uma vacinação preventiva.
> Os sábios do Rio de Janeiro são verdadeiramente privilegiados. A natureza desvenda-lhes todos os seus segredos, com uma condescendência que não tem com os investigadores do Velho Mundo. Suas descobertas são sempre completas; eles não deixam aos outros nada para ser ainda encontrado. Tive já a ocasião de fazer essa observação a propósito dos trabalhos do sr. Lacerda, e ela mostra-se ainda procedente em presença daqueles do sr. Domingos Freire.

Depois de lembrar que o micróbio da febre amarela havia escapulido dos investigadores que o buscavam na América, nas Antilhas, no Senegal e mesmo na França, onde em 1882 Pasteur perscrutara, em vão, sangue remetido daquele país africano, Rochard afirmou que no Brasil encontraram não um, mas diversos. Seu comentário mostra a que ponto e a que distância chegara a rivalidade entre os dois bacteriologistas brasileiros.

> Primeiro foi o sr. Lacerda que descobriu esse cogumelo surpreendente, do qual vos falei (...) e que é alternativamente amarelo no sangue e negro nos vômitos. É verdade que o dr. Domingos Freire considera que esse cogumelo não é senão um parasita vulgar, cujos germes caíram acidentalmente nas preparações do sr. Lacerda (...); mas é preciso sempre desconfiar das alegações de um rival e, de minha parte, não seria sem desgosto que veria desaparecer esse camaleão microscópico do mundo da patologia animada.
> Aquele, ou melhor, aqueles do dr. Freire não são menos surpreendentes.

Esta é a parte mais conhecida do parecer de Rochard. Encarregaram-se de disseminá-la os seus adversários no meio médico carioca e, de segunda mão, os historiadores que ajudaram a fazer tábula rasa da medicina experimental brasileira no período.

Não resta dúvida de que o parecer foi negativo, mas Rochard tratou o trabalho de Freire com mais respeito do que sugerem estas farpas iniciais, e seu veredicto foi contestado por outro cardeal da instituição, o veterinário Henry Bouley (1814-1855), célebre pelos estudos sobre doenças contagiosas de animais. Do próprio texto de Rochard se depreende que o plenário da Academia considerava seu ceticismo exagerado. Ele apresentou um relato extenso e objetivo da evolução das pesquisas do brasileiro. Formulou juízos a respeito de tendências condenáveis que enxergava na medicina experimental de seu tempo: a tendência a se tomarem as aparências por realidades nas observações microscópicas e derrocar tradições terapêuticas estabelecidas em proveito de medicações pseudocientíficas. Fica evidente que o caso Freire estava inscrito numa controvérsia em curso na Academia, envolvendo a doutrina microbiana e práticas que derivavam dela. Os comentários de Rochard denotavam uma visão crítica da precipitação com que os caçadores de micróbios, em geral, transportavam dados e fatos do laboratório para a clínica e a higiene.

> Eu li os trabalhos do sr. Domingos Freire com o maior cuidado. São obra de um médico instruído, perfeitamente ao corrente dos métodos modernos de investigação. Trazem a marca de uma boa-fé evidente. O autor seguramente está convencido da realidade dos fatos que lhe apareceram; mas receio que, como aconteceu com o sr. Lacerda, tenha sido logrado pelas ilusões. Elas são fáceis quando se trata de observação microscópica. Vê-se tudo o que se quer ver, dizia Bichat, quando se olha dentro das trevas. (...) desde essa época os instrumentos sofreram notáveis aperfeiçoamentos. Não é mais dentro das trevas que se olha. O olho do observador mergulha em um meio deslumbrante de luz, mas por isso mesmo fértil em miragens e ilusões. (...)
>
> Quando as ilusões do microscópio só conduzem a teorias arriscadas é possível não nos emocionarmos com elas. O tempo e observações novas se encarregarão de separar a verdade do erro; mas, quando se transportam essas visões para o terreno da prática, as coisas mudam de figura. Sob a influência dessas doutrinas, vemos se estabelecer uma lamentável tendência a impor medicações puramente teóricas em lugar das sãs tradições da terapêutica racional e, para não me afastar de meu tema, o tratamento da febre amarela não lucrou com essa substituição.
>
> Não sou com certeza um inimigo do progresso (...). Ninguém tem maior interesse na descoberta da vacina da febre amarela que os médicos da marinha (...). Se esta descoberta se realizasse, nós nos cotizaríamos para erguer uma estátua em homenagem a seu autor; mas antes de iniciarmos a subscrição, aguardamos provas mais decisivas do que aquelas que nos são fornecidas pelo doutor Freire, sem deixar de fazer votos fervorosos para que ele não se tenha enganado.

Bouley valorizou mais o papel progressista de suas pesquisas do que seus méritos intrínsecos. O bacteriologista carioca era-lhe simpático porque abria caminho ao espírito científico que a França irradiava, por contribuir para enraizar na mentalidade de seu povo a confiança numa medicina de base experimental. "Não quero me colocar como fiador das experiências do sr. Domingos Freire, mas penso que se deve tomar cuidado, ao criticá-las com demasiada severidade, para não desencorajar tentativas análogas àquelas que acabam de ser feitas pelo médico do Rio." Se tivera

autoridade suficiente para persuadir tantos habitantes da cidade a se vacinar, não era o caso de se felicitarem os acadêmicos por triunfar no espírito daquela gente a crença na eficácia de um tratamento fundado em experiências com animais? Estava a par da visita que o imperador brasileiro fizera ao laboratório de seu súdito e atribuía grande importância ao aval dado por outro veterinário que, além de ser francês, era um cientista familiarizado com o microscópico e com os trabalhos de Pasteur. Em divergência com Rochard, encarava positivamente o entusiasmo com que os bacteriologistas de seu tempo levavam à prática os resultados obtidos em laboratório. Se pequeníssimas doses de certas substâncias impediam a "pululação" de microrganismos *in vitro*, por que não *in vivo*?, indagava Bouley, aludindo à pululação de anti-sépticos na medicina.

> Ora um homem julga-se corajoso o bastante para se expor ao flagelo e extrai da teoria microbiana os meios de o conjurar (...). Quando uma teoria é inspirada por fatos tão importantes (...), não se deve ter pressa de rejeitá-la preferindo-se permanecer partidário das antigas doutrinas porque lhe falta a sanção do tempo. (...) Poder-se-ia somente desejar que o sr. Freire tivesse levado até o fim seu papel de apóstolo; após inocular em si próprio a febre amarela atenuada teria podido inocular-se com a febre amarela verdadeiramente virulenta; a demonstração teria sido assim completa e a experiência ficaria ao abrigo de qualquer crítica.

Em sua réplica, Rochard concordou que não convinha desencorajar os experimentadores do Novo Mundo. Mas não podia aprovar sem reservas os testes que cismavam fazer com vidas humanas, mesmo sabendo que estas se submetiam por livre e espontânea vontade:

> Eu compreendo, até certo ponto, a audácia do experimentador e a docilidade dos pacientes, em presença de uma doença tão terrível como a febre amarela (...). Todavia, mesmo concedendo ao autor dessas inoculações o benefício do fato consumado, há um certo número de pontos que exigem explicações. (...) primeiro, como é que ele escolheu, para praticá-las, a estação mais favorável ao desenvolvimento da febre amarela. (...). Seria bom saber, também, o que aconteceu com seus operados. (...) Se as pessoas vacinadas só tiveram o inconveniente de uma febre ligeira, como os animais postos em experiência; se nenhuma dentre elas sucumbiu ou sofreu acidentes graves, a inocuidade de seu método estará provada (...). Ainda ficará contudo por demonstrar o fato capital, aquele da imunidade adquirida por essas operações, e nós não poderemos nos sentir esclarecidos a esse respeito senão quando os vacinados tiverem sofrido vitoriosamente a prova de um período epidêmico. (...) a sabedoria recomenda que guardemos uma atitude de reserva, sem deixar de fazer votos ardentes para que o doutor Freire não se tenha enganado.

O parecer de Jules Rochard teve grande impacto no Brasil. Obra de um higienista que encarava com reservas a intromissão da bacteriologia na clínica e na saúde pública, ajustou-se bem à mentalidade dos médicos brasileiros, servindo como catalisador

de opiniões adversas a Freire no âmbito das associações médicas e, mesmo, entre os inimigos do parasitismo que se achavam à margem destas associações.

Os conflitos com a elite médica da Corte

A vacina que estava sendo inoculada na população carioca apoiava-se em uma das teorias microbianas propostas para a febre amarela. Em 1880, no Museu Nacional, João Batista de Lacerda desfraldara um programa de pesquisas que diferia daquele seguido pelo professor de química orgânica da Faculdade de Medicina. Quando este saiu às ruas com a vacina, personagens que formaram com ele nas injeções de salicilato de sódio posicionaram-se contra o novo invento. O mais feroz adversário foi Araújo Goes. Parceiro nas experiências realizadas em 1880, no Hospital da Saúde, tornou-se colaborador de Lacerda no laboratório de fisiologia do Museu Nacional. Participou ativamente das experiências que resultaram em "Observações demonstrativas da verdadeira causa da febre amarela", lidas na Academia de Medicina em junho de 1883, justo quando era desovada a vacina. Em junho de 1885, Goes obteria o lugar de membro titular da Academia com uma comunicação sobre a "Anuria na febre amarela". E Freire com a *Memória sobre as ptomaínas da febre amarela.* O dr. José Maria Teixeira, outro co-participante das experiências com o salicilato de sódio, era agora o secretário-geral da instituição. No relatório concernente às atividades desenvolvidas entre junho de 1883 e junho de 1884 consignou (*ABM*, v. XXXVI, p. 158):

> Sobre a febre amarela e sobre sua profilaxia pela vacinação com a cultura atenuada do Criptococo xantogênico falou-se e discutiu-se extensamente. (...) emitiram suas opiniões quase todos os acadêmicos, e, *se bem que a Academia, como corpo coletivo, não firmasse doutrina*, todos os oradores mostraram-se francamente adversos à vacinação e descrentes dos seus resultados. De sua inutilidade pareciam todos convictos; em sua inocência acreditam alguns; outros, porém, julgam-na até prejudicial. (Grifo meu)

O inspetor de Saúde dos Portos, dr. Nuno de Andrade, comprometeu-se a fazer uma análise abrangente das vacinações, e o presidente da Academia, dr. Agostinho de Souza Lima, solicitou aos clínicos do Rio que dessem notícia de quaisquer doentes vacinados. Araújo Goes atendeu ao pedido, em abril de 1884, com um libelo violentíssimo. Munido de precária estatística obtida num dos morros da cidade, quis convencer médicos e autoridades de que a vacina, em vez de impedir, favorecia a explosão epidêmica. E bradava: "Que o morro da Viúva seja o Waterloo somente do dr. Domingos Freire".[10]

Na carta ao presidente da Academia, amplamente divulgada pelos jornais, informava que tinha encontrado em caldos expostos ao ar, mas sem nenhum contato com matérias infecciosas da febre amarela, as três espécies de micróbios descritas

pelo rival, a que fabricava pigmento negro e coloria o vômito, a que pigmentava de amarelo a pele dos doentes e a que liberava as venenosas ptomaínas. E indagava: qual das espécies Freire atenuava para obter o imunizante que os pesquisadores do Museu Nacional tentaram em vão desenvolver durante um ano e um mês de árduos trabalhos? Para Goes, a vacina contra a febre amarela era ainda uma questão em aberto. Não devia transpor os umbrais dos laboratórios para não inculcar "doutrina e confiança ilusórias e cheias de perigos".

Num pós-escrito datado de 5 de maio de 1884, reforçou o libelo com mais informações concernentes ao morro da Viúva: ali teriam sido inoculadas 60 pessoas, das quais 16 se ausentaram ao irromper a epidemia; das 44 que permaneceram, 22 foram acometidas pela febre amarela e 9 morreram. Carregando nos pontos de exclamação, concluía que a morbidade fora de 50%, e a mortalidade, de 40,9%. "Quererá isto dizer que a vacinação, em vez de impedir, favorece a explosão da febre amarela?"

Em comunicados ao público, Domingos Freire reafirmou que era ínfima a porcentagem de mortes entre os vacinados. Goes retrucou que os dados eram falsos, pois incluíam pessoas que não tinham ficado expostas à epidemia, como os habitantes de Vassouras e Valença. Em outro artigo, suplicou ao corpo médico que não se deixasse iludir por dados coligidos aleatoriamente pela cidade. As vacinações eram um fracasso melhor aferido pelos números que colhera em um grupo específico, os moradores do morro da Viúva.[11] Freire passou, então, a divulgar relações nominais detalhadas onde cada habitação coletiva era apresentada como um microcosmo da cidade, um campo de provas onde se podia contabilizar, de forma palpável, vivos e mortos entre vacinados e não-vacinados.[12] Aquela disputa entre dois médicos que comungavam nos mesmos pressupostos teóricos motivou o seguinte comentário na "Crônica da semana" (*GN*, 20/4/1884, p. 1):

> Ora, como o dr. Goes e o dr. Freire cultivam ambos a ciência e o micróbio, cada um o seu. E como eles são ambos oficiais do mesmo ofício, é justo crer que por enquanto a carta decisiva do sr. dr. Goes tenha o valor de uma simples carta (...) e que tenhamos razão de pôr de molho os seus dizeres, até que pelo menos (...) o sr. dr. Freire venha dizer mal do micróbio do sr. dr. Goes.

Em seção recém-inaugurada na *Gazeta de Notícias* (14/6/1884, p. 1-2), "O livro de um médico. Impressões semanais de crítica e de ciência", saíram duas páginas em defesa da vacina. O micróbio xantogênico não era uma "ilusão do microscópio", como supunha Rochard, e a pressa em divulgá-lo era legítima, pois outros investigadores estavam no seu encalço. O parecer do médico da marinha francesa, proferido havia apenas um mês, municiou os discursos de todos os adversários de Domingos Freire, por paráfrases ou citações literais. Na já citada carta, Araújo Goes traduziu para o público interno seu pior trecho:

> Seriamente, de que serve tal vacina? Serve para desacreditar no estrangeiro a ciência e até o bom senso dos brasileiros. Os mestres, os veteranos da microscopia, que após dois a três anos de labor quotidiano apenas ousam emitir, timidamente, uma esperança em assuntos desta ordem, riem-se dos sábios brasileiros, que em dois ou três meses resolvem os mais difíceis problemas etiológicos e profiláticos de moléstias tão complexas.

Outro que ecoou Rochard foi o dr. João Paulo de Carvalho, aquele integrante da junta com quem Freire tivera atritos. Trombaram de novo numa Exposição Científica organizada por Joaquim Caminhoá em favor da caixa beneficente dos professores do Colégio D. Pedro II e do Instituto Farmacêutico. A exposição foi prestigiada pelo Imperador que, em 19 de junho de 1884, assistiu à conferência de João Paulo tratando justamente de "Teoria parasitaria e micróbios" (*GN*, 19/6/1884, p. 2). Embora aludisse ao suposto agente do beribéri que João Batista de Lacerda acabara de anunciar, o alvo principal de suas críticas era, obviamente, Domingos Freire, cujos protestos foram calorosamente apoiados pelos alunos da Faculdade de Medicina e pelo anônimo autor de "O livro de um médico".[13]

As opiniões de Rochard balizaram, igualmente, o primeiro parecer oficial firmado aqui sobre os trabalhos de Freire. Em novembro de 1884, às vésperas de outro verão epidêmico, uma comissão da Academia Imperial de Medicina integrada pelos drs. Francisco de Castro, Ossian Bonnet e Afonso Pinheiro apresentou seu veredicto sobre as experiências relatadas nos dois livros que já tinha publicado (*ABM*, v. XXXVI, p. 219-22):

> A interminável controvérsia sobre a contagiosidade do mal de Sião esperará talvez indefinidamente a sua última palavra se lh'a houver de fornecer a simples observação clínica (...); só o método seguro da experimentação científica poderá traçar com rigor a desejada solução. (...). Entretanto (...) a comissão não chegou a convencer-se de que o problema da etiologia da febre amarela se tenha desanuviado das muitas incertezas que o obscurecem e complicam.
>
> O processo fundamental para a verificação da natureza animada de um agente morbífico consiste em isolá-lo pela cultura e inoculá-lo. Foi assim que evidenciou-se a natureza parasitária do carbúnculo e do cólera das aves; e assim organizou o sr. dr. Freire o seu plano de demonstração.
>
> Em matéria de tamanho alcance não é possível aceitar sem o testemunho da observação de vários pesquisadores competentes a afirmativa de um só, ao qual poderá parecer fato constante de observação no campo do microscópio, o que não passa de um epifenômeno criado pelo determinismo do processo experimental.

Microrganismo diferente já fora descrito por Lacerda, e o de Freire passara despercebido a quase todos os cientistas que investigavam a febre amarela, inclusive Pasteur. Pouco afeitos ao laboratório, os membros da comissão limitaram-se a ler *Recherches expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune* e o volume anterior, *Recueil des travaux chimiques.* Chegaram à conclusão de que os sintomas, as pertur-

bações funcionais e as lesões reveladas *post-mortem* nas cobaias não constituíam evidências inequívocas de febre amarela induzida experimentalmente. Subsistindo a dúvida sobre a causa da doença, não podiam autenticar o valor da vacina: "O ponto de partida para a vacinação praticada por Pasteur foi precisamente o conhecimento dos vírus etiológicos...". Embora julgassem que a de Freire não ocasionava danos à população, propunham que fosse suspensa "a fim de que os indivíduos que a ela se houverem de sujeitar, tendo condições de receptividade para o mal, não deixem-se ficar incautos no foco epidêmico, considerando-se sob a tutela de uma problemática imunidade".

O parecer não impediu que as vacinações prosseguissem por todo o verão de 1884-1885, até a epidemia subseqüente, de 1885-1886. As críticas também se avolumaram e, como veremos, até Koch entrou na dança. Em 4 de julho de 1885, Pasteur efetuou sua primeira intervenção no homem, inoculando no menino Joseph Meister a vacina contra o "vírus" da raiva, vírus cuja identidade desconhecia. Para seu discípulo brasileiro, aquele foi um ano produtivo e conturbado. Publicou sua obra mais importante, *Doctrine microbienne de la fièvre jaune et ses inoculations préventives*, e ingressou na Academia com o estudo sobre as ptomaínas. Mais tarde, 1885 seria rememorado pelos adversários como o ano em que foi "batido" nesta corporação. Uma década depois, em outro contexto da microbiologia, das pesquisas sobre febre amarela e da vida política e social do Brasil, suas relações com ela alcançariam o ponto crítico. Em gesto inédito, rasgaria em público o diploma de membro titular. Em princípio, Domingos Freire participou das sessões e defendeu intramuros suas experiências e descobertas. Mas a convivência com os pares durou pouco. Com o recrudescimento das críticas, afastou-se deles e passou a privilegiar, ostensivamente, o território profano, os espaços de ação e discussão extramuros, atitude condenada com veemência pelos acadêmicos.[14]

Enquanto questionavam o membro desertor, as vacinações seguiam trajetória ascensional, haurindo sua legitimidade da adesão voluntária dos habitantes da cidade, nativos ou imigrantes. Durante o tempo em que Freire presidiu a Junta Central de Higiene Pública, rompeu-se aquela ligação umbilical que os luminares do saber médico mantinham com a política sanitária do Império, ligação assegurada pelo exercício simultâneo, e em caráter quase vitalício, da presidência de ambas as instituições pelo barão do Lavradio. Seria depois restabelecida em outras bases, menos estáveis. Uma circunstância agravou a dissociação das duas mais importantes instituições médicas do País. A presidência da Academia foi ocupada por um velho e encarniçado inimigo de Freire, o dr. Agostinho de Souza Lima, que permaneceu no cargo durante a maior parte do tempo que duraram as controvérsias sobre a vacina.[15] Mesmo os simpatizantes das idéias de Freire sentiam-se agredidos pelo pouco caso que fazia da instituição que consideravam o único tribunal legítimo para dirimir questões médicas e guia da opinião leiga no tocante à orientação e ao conteúdo do progresso material e moral do organismo urbano. Como *condottiere* das vacinações, respaldado pelos estudantes da faculdade e a legião de vacinados, Freire

subverteu relações hierárquicas, verdadeiros tabus, que envolviam *status* profissional e monopólio do saber, escorregando perigosamente para a condição de charlatão, na perspectiva dos acadêmicos.[16] Forjou vínculos estreitos com republicanos e abolicionistas que também se empenhavam por arregimentar o "povo" contra instituições estabelecidas. A vacina e seu inventor atuaram positivamente para a consecução dos objetivos desses movimentos, na frente ideológica, e se beneficiaram consideravelmente com o avanço deles.

Na realidade, a vacina já nasceu como peça desse jogo político. Os *Études expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune* tinham por frontispício uma dedicatória aos abolicionistas, ainda por cima datada de 14 de julho de 1883, dia em que a França comemorava 94 anos de Revolução. Domingos Freire, que era membro honorário da Associação Libertadora Acadêmica, dedicou a ela, nos termos mais gongóricos, o livro com que consumava o parto experimental da vacina:

> Diante da vaga abolicionista que se estende sobre todo o Brasil vós, com vosso coração que palpita sempre sob a impulsão das idéias mais generosas, não podíeis permanecer impassíveis, de braços cruzados, em face do grandioso espetáculo da regeneração social de nossa Pátria adorada. (...) vós me permitistes alistar-me sob vossa bandeira (...). Essa honra foi, por assim dizer, um apelo à minha consciência; fez-me sentir que me cabia o dever, por patriotismo e do ponto de vista humanitário, de trazer meu tributo e depositá-lo no altar da abolição da escravidão. (...) Eu vô-lo apresento em língua francesa, pois não conheço nenhum outro idioma mais adequado para se celebrar os benefícios da liberdade, e ao mesmo tempo mais apropriado à vulgarização da ciência.

Nas controvérsias subseqüentes, observamos o esforço de parte de seus adversários, no campo médico, de anular ou, pelo menos, relativizar a veracidade do Criptococo xantogênico e de demolir o processo experimental que dera origem ao imunizante obtido com a atenuação de sua virulência. Porém a maioria tinha pouca familiaridade com a ciência dos micróbios, e menos ainda com a prática dela em laboratório. Os ataques mais consistentes por este ângulo partiram de Araújo Goes, com munição produzida no laboratório de fisiologia do Museu Nacional. Flancos mais acessíveis às críticas dos médicos eram as correlações entre micróbio, manifestações clínicas e lesões anatomopatológicas da febre amarela.

Escorado, porém, na autoridade de presidente da junta e nos aliados que arregimentava no campo social e político, Freire convertia a vacina em número crescente de fatos consumados. Os adversários viram-se, assim, na contingência de discutir cada vez menos seus pressupostos científicos e cada vez mais seus desdobramentos práticos. A crescente objetivação da vacina não se deveu só à força emprestada pelos que a ela aderiram. Parte do êxito deve ser creditado ao sofisticado aparato estatístico que seu inventor montou. Aos olhos de quem perscruta este passado, as críticas aos fundamentos de sua "doutrina" soam mais robustas do que os contra-argumentos numéricos. Estes parecem inconsistentes, raquíticos até, em comparação com as estatísticas de Freire.

Na Academia, quem liderou a investida, em 1885, foi o dr. Nuno de Andrade. Atribuiria depois a polêmica a uma provocação de Freire, "que, impiedosamente, censurou-me por não ter aplicado a sua vacina a uma filha minha, falecida, poucos dias antes, de febre amarela!!". Sem dúvida, pesou também a circunstância de ser ele, Nuno de Andrade, o inspetor-geral de Saúde dos Portos, com autoridade para se contrapor aos números que alardeava o presidente da Junta Central de Higiene Pública.[17] Na sessão de 14 de julho, atacou as experiências relatadas em *Doctrine microbienne*, sobretudo aquelas destinadas a provar que o outono e o inverno anulavam a energia virulenta do micróbio. Achava "supremamente obscura" a idéia de que pudesse hibernar no laboratório o micróbio que nas ruas, eventualmente, matava um homem. E se no livro Freire afirmava que a vacina tinha de ser inoculada de julho a dezembro, como a disseminava nas estalagens e cortiços durante o verão, quando o calor regenerava o poder tóxico das culturas? Para Andrade, a iniciativa carecia não só de base científica como de base legal, uma vez que o aviso de novembro de 1883 o autorizara apenas a fazer despesas com a publicação de anúncios, não a sair pelas ruas a vacinar a população, arriscando, numa experiência de resultados incertos, "a gravidade do governo e a circunspecção científica da junta" que presidia. Andrade refutou as invencionices que jornais europeus vinham divulgando por culpa, sobretudo, de Rebourgeon. Em comunicações à Sociedade de Biologia e à Academia das Ciências de Paris, este dissera que o imperador brasileiro tinha ordenado as vacinações na espécie humana depois de verificar, pessoalmente, as experiências de Freire. "Sua Majestade não deu, nem daria jamais semelhante ordem, porque o monarca brasileiro não seria capaz de reduzir seus súditos à condição de porcos-da-índia" (*Boletim AIM*, ano I, n. 1, p. 1).

Em sua réplica, Freire alegou, com razão, que a permissão estava implícita no citado aviso do ministro do Império e constava em ata da Junta Central de Higiene Pública. Nesta sessão da Academia – a última a que compareceu –, fez extensa defesa de suas descobertas. Analisou a etiologia da febre amarela. Defendeu o tratamento com o salicilato de sódio. Explicou como atenuava a virulência do micróbio e descreveu os testes preliminares em animais. A "experiência" daquele ano já abarcava cerca de 4 mil pessoas, sem que houvesse nenhuma baixa. Em compensação, mais de 300 não-vacinados tinham descido à sepultura. Estes fatos eram os melhores defensores de sua doutrina (*Boletim AIM*, ano I, n. 2, p. 2-3). Depois de afirmar que não voltaria mais à tribuna da Academia para tratar daquele assunto, fez uma ameaça: esperava que o governo e os médicos amparassem sua causa humanitária, mas se lhe faltasse esta proteção, contaria sempre com a do povo que se entregava, com confiança, à vacina. Daí por diante, só se manifestou através de periódicos médicos, jornais diários e tribunas populares. Sua deserção não impediu que prosseguissem na Academia as críticas ao micróbio, à vacina e às estatísticas.

Freire conquistara simpatizantes lá dentro, mas só tinha um aliado incondicional, o conselheiro Joaquim Monteiro Caminhoá,[18] que arcou com o ônus – pesado ônus! – de falar em seu nome e sustentar polêmica contra os acadêmicos que o atacavam.

Os ataques à teoria foram conduzidos por Araújo Goes. Procedendo com método, abordou, em julho de 1885, as experiências destinadas a provar que a terra das sepulturas de amarelentos continham e disseminavam o Criptococo xantogênico. Acusou-as de serem imitações malfeitas das de Pasteur com a bactéria do carbúnculo. Em seguida, procurou demonstrar que a multiplicidade de formas assumidas pelo micróbio era uma evidência de que Freire havia considerado como criptococos meros glóbulos de sangue ou gordura e várias produções de mucedíneas (mofo). Depois questionou as funções patogênicas das ptomaínas líquidas e gasosas secretadas pelo micróbio. O passo seguinte foi uma crítica arrasadora à tentativa de explicar diversos sintomas da febre amarela pela ação mecânica do Criptococo xantogênico sobre os órgãos e tecidos lesados (*Boletim AIM*, n. 2, 3, ano I).

Em *O País* (30/3/1885), Caminhoá admitira que a doutrina de Freire carecia de uma prova para ficar completa: a de que o micróbio era encontrado exclusivamente na febre amarela. Anunciara, então, que o bacteriologista e seus auxiliares iam visitar o interior fluminense para ver se o encontravam em vítimas de outras doenças e em "atmosferas maláricas". A viagem não aconteceu, dando a Araújo Goes oportunidade de denunciar esta lacuna importantíssima na teoria do adversário: a prova da especificidade (*Boletim AIM*, n. 5, set. 1885, p. 3-4).

É notável o contraste entre a agressividade dele e a omissão do chefe do laboratório onde atuava, o dr. João Batista de Lacerda. Este só se manifestou quando ofendido em sua dignidade profissional.

Na introdução à recém-publicada *Doctrine microbienne,* havia um trecho alusivo às investigações histológicas de Cornil e Babès feitas com vísceras de cadáveres amarelentos enviadas do Rio de Janeiro. Segundo Freire (1885, p. vii), os investigadores franceses tinham sido "vítimas inconscientes de uma traição científica!". A identidade do remetente era notória. O próprio Babès referira-se a ele na comunicação à Academia das Ciências e na memória publicada, depois, nos Arquivos de Fisiologia sobre as lesões histológicas do fígado e dos rins na febre amarela.

Depois de explicar os cuidados que tomara ao expedir aqueles materiais, o fisiologista do Museu Nacional reclamou que nunca ferira "o melindre e a excessiva suscetibilidade" de Freire, cujo entusiasmo pela pesquisa admirava. Não se tendo posicionado como adversário, só podia atribuir a ofensa à descoberta feita por Babès de microrganismo que em nada se parecia com aquele descrito por ele (*Boletim AIM*, n. 2, ano I, p. 4). Na sessão de 18 de agosto de 1885, propôs que se formalizasse um convite instando-o a comparecer à Academia para explicar, de viva voz, as dúvidas relativas à etiologia e profilaxia da febre amarela. A proposta perdeu por 17 votos, prevalecendo o argumento do dr. Brum: Freire tinha o dever de lá ir por livre e espontânea vontade, uma vez que ninguém o forçara a ser membro da corporação.

O ambiente ia se tornando cada vez mais hostil, e corria a informação alarmante de que as vacinações já totalizavam perto de 5 mil pessoas. Como não surtia efeito a contestação de seus pressupostos teóricos, os ataques foram direcionados para a principal fonte de legitimação: a voluntária adesão dos vacinados. Em 10 de

setembro, o dr. Afonso Pinheiro releu aquele parecer de que fora um dos signatários (novembro de 1884) e, pela primeira vez, formulou graves acusações quanto ao modo como era aplicada a vacina.

> Ouviu o orador asseverar que a população apresentava-se pressurosa e satisfeita pedindo a inoculação preventiva; pois ele por mais de uma vez tem ouvido queixas de que essas inoculações são feitas de um modo violento, usando-se para com a ignorância do terror que nela infunde o nome e o prestígio de certas corporações oficiais, tais como a Junta de Higiene e a Câmara Municipal. Aos menores fazem-se inoculações sem o consentimento dos pais, aos adultos que se negam a apresentar o braço vão se inoculando mesmo através das roupas. (*Boletim AIM*, n. 5, ano I, p. 6)

Arrendatários e proprietários de cortiços vinham se apresentando à Academia para defender Freire. Garantiam que "nada tinham sentido, nem eles nem os seus vizinhos depois das inoculações preventivas". A "ignorante confissão" provava o contrário do que queriam demonstrar, asseverava Pinheiro. Provava que a vacina era inócua, não imunizava. Se estivessem fugindo da seringa, se à volta dela se alastrasse o medo da febre conseqüente à inoculação, então, sim, daria os parabéns a Freire e aos vacinados. Só essa febre amarela modificada os tornaria refratários à doença verdadeira, como acontecia com os habitantes das Antillhas francesas, que ficavam imunes depois de sofrerem a forma que Béranger-Féraud denominara "febre biliosa inflamatória".

Foi pelas páginas do *Jornal do Commercio* que Domingos Freire respondeu às acusações de Pinheiro. Em sua tréplica, este afirmou que não responderia nos apedidos dos jornais

> a um colega com assento nesta casa, onde as questões têm um presidente para as guiar e um auditório especial para as poder apreciar e bem julgar. Arrastada uma questão para fora daí pode ir além do respeito que mutuamente nos devemos, tendo por apreciadores pessoas, cujo juízo ninguém solicitará em uma questão médica. Não quero incorrer nas penas do desrespeito à Academia abandonando o seu juízo e o seu parecer para me dirigir ao público, por cuja saúde a Academia (...) se deve interessar, mas cuja opinião não quer saber, por isso que a sua missão é bem guiar essa opinião no que diz respeito a questões médicas" (*Boletim AIM*, ano I, n. 6, p. 3-4)

Mais uma vez acusou Freire de usar a violência nas habitações coletivas. Sua fonte era o dr. Anjo Coutinho, que tinha escutado gritos e queixas num cortiço da rua Barão de Itapagipe, onde estivera em visita a um cliente.

> Eu não desminto as *milhares de vozes que se ergueram em favor do sr. dr. Freire*, nego apenas a essas vozes competência necessária em uma questão de que nada entendem; podem essa vozes fazer muito barulho e o mais que poderão conseguir é a confusão; prefiro a esse enorme vozear a simples voz da razão guiada pela plácida ciência.[19]

Os artefatos estatísticos: parâmetros históricos

Uma das causas da longevidade da vacina foi, como dissemos, o aparato estatístico que Domingos Freire montou para provar sua eficácia. Aos olhos de alguém versado nas regras atuais da epidemiologia, seu método revela graves insuficiências, mas se for examinado à luz das regras vigentes naquele contexto histórico, se verificará, como fez Margaret Warner (1985, p. 372), que representou "abordagem sofisticada para o problema em questão".

A documentação de época revela o contraste entre as cifras vagas, imprecisas, que os adversários exibiam e os dados minuciosos tabulados por ele. Além dos números e das listas divulgados pelos jornais, no dia-a-dia das vacinações, e de um relatório apresentado ao governo em junho de 1884, publicou seis brochuras cobrindo os períodos: janeiro a agosto de 1885, setembro de 1885 a setembro de 1886, 1888-1889, 1889-1890 e 1891-1892. Daí por diante, os dados figuram nos relatórios de seu instituto bacteriológico e num apanhado geral que publicou em 1896.

Naqueles anos, quando um investigador anunciava que determinado micróbio era o agente de uma doença, seu método de investigação e a própria apresentação dos resultados eram regidos por normas recém-estabelecidas, mas já endossadas pela maioria dos praticantes da microbiologia. Se tinha sido fiel ou não ao método, isso era algo a ser verificado, experimentalmente, segundo as mesmas normas, nas bancadas de outros laboratórios, ou por vias retóricas nas associações e periódicos científicos. Mas e as vacinas descobertas no período? Havia normas regulando a verificação de seu desempenho em laboratório e em campo? Ao que tudo indica, não. Os bacteriologistas recorriam a séries em geral bastante toscas para demonstrar mais a inocuidade do que o poder imunizante de suas culturas atenuadas. Nesse sentido, tabelas, listas e cálculos fabricados por Freire em nada ficavam a dever às realizações mais bem-sucedidas de seu tempo.

Ilana Löwy (1992) toma a vacina contra o cólera desenvolvida por Haffkine nos anos 1890 como modelo para a análise dos critérios usados pela comunidade profissional para ajuizar a introdução de procedimentos elaborados em laboratório na prática médica.

Waldemar Mordekhai Haffkine (1860-1930) formou-se em zoologia na Universidade de Odessa, sua cidade natal, mas a condição de judeu e de militante anticzarista o impediram de fazer carreira na Rússia. Graças ao empenho do conterrâneo e ex-professor Élie Metchnikoff, obteve o lugar de bibliotecário no Instituto Pasteur de Paris. Em 1890, substituiu Alexander Yersin como preparador de Émile Roux, nas lições práticas do Curso de Microbiologia Técnica. Começou, então, a estudar o "bacilo vírgula", depois chamado *Vibrio comma* ou *Vibrio cholerae*, descoberto por Koch em 1884. Segundo Löwy (1992), o cólera, problema de saúde pública dos mais importantes, constituía "um tema extremamente apropriado para um jovem cientista ambicioso".

A principal dificuldade que enfrentou foi a obtenção de um modelo experimental do cólera humano em animais de laboratório. Em maio de 1892, obteve resulta-

dos promissores. Porquinhos-da-índia inoculados subcutaneamente com uma cepa virulenta do *Vibrio comma* resistiram à inoculação subseqüente de uma dose letal. Em julho, depois de inocular a vacina em si próprio e em três amigos russos, comunicou o feito à Sociedade de Biologia de Paris, por intermédio de Émile Roux. A vacina compunha-se de duas doses: uma com micróbios atenuados, outra com micróbios exaltados que causavam febre moderada e reação local dolorosa, imunizando o organismo ao cabo de seis dias.

Em março de 1893, o governo britânico autorizou o teste da vacina na Índia. Haffkine deu início a uma vasta campanha que envolveu mais de 40 mil pessoas. Dois anos depois, as opiniões eram as mais entusiásticas, inclusive as de Koch, mas com o passar do tempo foram mudando até chegar à crítica aberta e à remoção de Haffkine para aquele limbo a que são condenados os homens que fracassam nas lides da ciência. Não obstante, na opinião de Ilana Löwy, ele foi o autor da primeira tentativa séria de utilização em larga escala, em seres humanos, de uma vacina preparada segundo o método de Pasteur.

Seus estudos foram objeto de críticas parecidas com as que se fizeram a Freire: conclusões firmadas em experimentação animal insuficiente. Inadequada avaliação de discrepâncias entre as infecções obtidas em laboratório e a doença que ocorria naturalmente nos homens. Pressa em testar neles a vacina sem ter, sequer, a certeza de que era inofensiva. Löwy credita estes erros ao espírito utilitarista que regia a pesquisa bacteriológica em fins do século XIX, ao afã de obter resultados práticos. O próprio Pasteur teria cometido imprudências análogas com a vacina anti-rábica. Segundo Gerald Geison, as experiências que fez em cães antes de vacinar o homem, em julho de 1885, também foram insuficientes. É verdade que hesitou muito em dar o passo decisivo, mas depois defendeu de forma passional e acrítica a inoculação em larga escala da vacina. Na opinião deste historiador, os registros de vacinados eram incompletos ou tendenciosos, omitindo dados imprescindíveis às verificações. O sábio francês não admitia que sua vacina pudesse falhar ou produzir efeitos colaterais danosos, e seus colaboradores não hesitaram em ocultar os fracassos ou em justificá-los por circunstâncias que incriminavam as vítimas (demora em procurar a vacina ou alcoolismo): "No celebrado caso da criança Jule Rouyer, em que Pasteur foi ameaçado com processo pela família do menino, Roux e Brouardel – talvez com o silencioso assentimento de Pasteur – suprimiram testemunhos de modo a mascarar o fato de que a criança morreu de raiva".

A defesa da vacina mobilizava duas ordens de argumentos: as garantias experimentais (proteção conferida a animais em laboratório) e as estatísticas relativas ao homem, que não passavam de longas listas de indivíduos inoculados destinadas a convencer o público de que era inócua. Para Löwy, Haffkine foi um pioneiro na execução de testes de campo controlados, com documentação que não se limitava a essas relações nominais ou a toscas comparações entre regiões submetidas ou não à vacina. "Ele comparou os resultados de vacinação em populações bem definidas com grupos de controle cuidadosamente selecionados, tais como os membros das

mesmas unidades domésticas ou prisioneiros da mesma cadeia. (...) foi escrupuloso, relatando casos bem-sucedidos assim como os casos em que não obtivera resultados positivos".

Löwy atribui esse esforço não apenas às controvérsias que ameaçavam seu invento como à marginal inserção institucional de Haffkine e à dificuldade de ser aceito pelo *establishment* médico inglês na Índia. Tornou-se depois defensor intransigente dos testes de campo estatisticamente controlados, mas então já se formulavam regras mais confiáveis para a obtenção de inferências estatísticas na área biomédica. J. Rosser Matthews mostra que a instituição delas não foi nada pacífica.

O fato de terem sido tão intensas as controvérsias entre estatísticos, bacteriologistas e clínicos na Inglaterra, na virada do século, deve-se à importância de Francis Galton e Karl Pearson para a formalização de métodos quantitativos em biologia e aos esforços que fizeram para persuadir a comunidade científica de que possibilitavam validação mais rigorosa de resultados obtidos em laboratório e em campo.

Francis Galton (1882-1911), que era primo de Darwin, foi quem cunhou o termo "eugenia" e concebeu a identificação dos indivíduos por suas impressões digitais. Autor do clássico *Hereditary genius* (1869), desenvolveu importantes técnicas antropométricas de base estatística. O matemático Karl Pearson (1857-1936), autor de *The grammar of science* (1892), um dos clássicos da filosofia das ciências, interessou-se pela aplicação da estatística à biologia e se associou ao zoólogo Walter F. R. Weldon, que advogava o uso dos métodos de Galton para resolver problemas ligados à teoria da evolução. Pearson transformou a biometria em campo disciplinar autônomo, ministrando, em 1894, o primeiro curso avançado sobre teoria estatística no University College, único centro de instrução formal na área até a década de 1920. Lá se sedimentou um instituto de pesquisas e a revista *Biometrika*, fundada por Galton, Pearson e Weldon, em 1901, para disseminar os métodos estatísticos nas ciências da vida.

Matthews (1995) analisa, especificamente, a controvérsia entre um discípulo de Pearson, major Greenwood (1880-1949), primeiro médico a exercer a função de estatístico em seu campo profissional, e o bacteriologista *sir* Almroth Wright (1861-1947), que desenvolveu um imunoterápico contra a febre tifóide e, depois, a chamada vacinoterapia.

Formado em Dublin, em 1883, Wright especializou-se em bacteriologia em universidades alemãs (Leipzig, Estrasburgo e Marburgo). Em 1892, assumiu a cátedra de patologia no Royal Army Medical College, em Netley, e lá desenvolveu um soro contra a febre tifóide que aplicou em soldados em trânsito para a Índia e, depois, nos que lutaram na Guerra dos Boers, na África do Sul (1899-1902). Quando terminou a guerra, um conselho médico do War Office pôs em dúvida a eficácia do imunoterápico e recomendou sua suspensão. Wright argumentou que aqueles clínicos não tinham competência para julgar o soro por desconhecerem as técnicas de laboratório. E, em livro publicado em 1904, exibiu provas estatísticas baseadas no uso de um grupo de controle, que correspondera, sob todos os aspectos,

ao dos inoculados, e em registros do percentual de morbidade e mortalidade em ambos os grupos.

Karl Pearson foi convidado a dar seu parecer sobre a questão e o publicou no *British Medical Journal*, em novembro de 1904: nada indicava que as inoculações antitifóidicas reduzissem as chances de infecção uma vez que um "coeficiente de correlação" com outras terapias, como a vacina antivariólica e o soro antidiftérico, revelava desempenho inferior. Para Pearson, aquele debate constituía boa oportunidade para convencer os médicos de que precisavam encarar com mais rigor a estatística, formando profissionais especializados em seu próprio campo ou senão estabelecendo relação mais amistosa com os matemáticos.

O embate prosseguiu nos anos seguintes e foi sustentado, na vertente estatística, pelo já referido discípulo de Pearson, major Greenwood. Em 1902, este começou a se corresponder com o matemático para que o orientasse na formulação de coeficientes de correlação entre os pesos de órgãos em indivíduos normais e doentes, usando materiais do serviço de anatomia patológica do hospital onde servia como interno. O objeto de estudo com que se firmou como médico-estatístico, depois de se formar, foi a pesquisa iniciada por Wright sobre vacinoterapia.[20]

Matthews recuperou as posições adotadas pelos três conjuntos de atores que tomaram parte nas controvérsias suscitadas por esta pesquisa. A interação preponderante era bacteriologistas *versus* clínicos e outros segmentos da profissão médica. Convencido de que o laboratório revolucionava a terapêutica, Wright proclamou, em 1902, que o médico do futuro teria de ser um imunizador. Em diversas ocasiões pregaria a conversão dos clínicos em laboratoristas para que pudessem tirar proveito das técnicas da bacteriologia. Contudo, para Greenwood e os biometristas, o método experimental praticado no laboratório não era suficiente para assegurar resultados indiscutíveis. O uso de amostras – fossem elas cobaias, partículas, células ou indivíduos – impunha o problema da inferência estatística e dava origem a dois tipos de erro. O "funcional" dizia respeito às técnicas de laboratório e podia resultar na produção de fatos incorretos, ao passo que o erro matemático tinha a ver com a circunstância de que as conclusões se apoiavam numa amostra da população e não na população toda. Os erros do primeiro tipo eram a província do cientista, mas os do segundo requeriam a proficiência do estatístico.

Para se avaliar a eficácia de um método terapêutico, sustentava o bacteriologista William Bulloch (1868-1941), era indispensável eliminar o acaso através de experiências em grande escala, com séries paralelas, uma pertinente aos tratados, a outra, aos não-tratados. Para um clínico envolvido no debate, bastaria mobilizar dois hospitais: os pacientes de um atuariam como grupo de controle dos resultados obtidos no outro. Os critérios propostos pelos estatísticos iam muito além. Passemos os olhos num trabalho que major Greenwood e G. Udny Yule (1915) publicaram durante a Primeira Guerra Mundial, dissecando dados relativos às inoculações contra o cólera e a febre tifóide.

Salomon Bayet, organizador de um dos mais importantes estudos contemporâneos sobre a revolução pasteuriana, sugere o período 1918-1919 como marco de sua consumação.[21] Naquele contexto bélico, realizou o feito notável de atenuar a devastação dos exércitos pelas doenças infecciosas, deixando-os entregues só ao morticínio das armas. Em compensação, foi desarmada pela pandemia da gripe espanhola que, em seguida, ceifou 15 milhões de vidas. O vírus, na acepção moderna do termo, pôs fim à ilusão, insuflada nos primórdios do pasteurianismo, de que as doenças infecciosas estavam com os dias contados. Dentre as medidas de profilaxia aplicáveis aos exércitos em campanha na Europa e Ásia, as mais vantajosas eram as vacinações. Contudo, para Greenwood e Yule, os dados não satisfaziam às condições necessárias para se obterem inferências válidas. Teriam de sustentar as seguintes correlações: a) pessoas inoculadas que não contraíram a doença quando expostas a risco; b) pessoas inoculadas que contraíram a doença e que morreram ou se recuperaram dela; c) pessoas não-inoculadas que não contraíram a doença; e d) pessoas não-inoculadas que contraíram a doença e que morreram ou se recuperaram dela.

A diferença entre os índices de morbidade e mortalidade relativos aos dois grupos teria de ser suficientemente significativa para excluir o acaso. Mas antes de apresentarem os cálculos necessários para se efetuar tal verificação, os autores definiam critérios para que fossem homogêneas as categorias de dados.

As pessoas inoculadas e não-inoculadas tinham de ser semelhantes nos aspectos pertinentes ao caso – idade, sexo, raça e condição social –, a menos que se pudesse demonstrar que as diferenças não afetavam a probabilidade de contrair a doença ou morrer dela. A exposição à doença tinha de ser idêntica para inoculados e não-inoculados. Segundo os autores, esta condição era com freqüência desprezada pelos médicos, sobretudo quando as experiências eram feitas durante epidemias. Se o tempo de exposição fosse idêntico, mas as condições, não – por exemplo, se os registros relativos aos inoculados fossem feitos num ano, e aos não-inoculados, em outro –, a inferência estatística continuava a ser inviável, a menos que se provasse que a incidência ou letalidade da doença permanecia a mesma de ano para ano.

Os fatos relativos a cada subconjunto deviam, ainda, ser apurados por critérios independentes e com absoluta isenção, de maneira que a classificação em inoculados e não-inoculados não fosse influenciada pelo conhecimento de haver sido ou não contraída a doença. Quando o diagnóstico era inequívoco (na febre amarela e em outras doenças, lembremos, era objeto de permanente contestação), o atendimento à última condição só requeria boa-fé de parte dos observadores. O que raramente acontecia. Segundo os autores, com freqüência as estatísticas eram comprometidas por dúvidas legítimas quanto ao fato de determinadas pessoas terem sido ou não inoculadas e pela circunstância de serem os registros confiados a subordinados de antemão convencidos da eficácia da vacina. Estes computavam sempre os casos mais favoráveis.

A obtenção de dados confiáveis requeria, ademais, correlações precisas entre mortalidade e morbidade em inoculados e não-inoculados numa série de epidemias

de gravidade variável. Isso pressupunha ajustes prévios em laboratório na relação entre dosagens de imunizante e de substância virulenta, de modo a evitar, nos testes de campo, interferências que prejudicassem a correlação de morbidade e letalidade.

A última condição dizia respeito ao número suficiente de casos a observar. Este, aliás, era o primeiro dos problemas estatísticos com que os autores lidavam: fornecer um critério de probabilidade para que as diferenças encontradas nas correlações indicadas fossem consideradas significativas de uma “distinção orgânica” entre a classe dos inoculados e a dos não-inoculados.

Como mostrei, bacteriologistas e clínicos reagiam às condições estipuladas pelos biometristas para se avaliar, estatisticamente, o acerto ou erro de constructos terapêuticos em trânsito dos laboratórios à prática médica. A história subseqüente dessa interação nos levaria aos protocolos atuais que regem a comprovação da eficácia de vacinas e quimioterápicos criados para premunir o homem contra as doenças infecciosas. Não é essa nossa intenção. Na década de 1880, os protagonistas das controvérsias sobre a vacina contra a febre amarela encontravam-se muito aquém das regras que começavam a se impor no começo do século XX. Situada a linha divisória, sugeridos o momento e as turbulências que separam uma época caracterizada pelo mais grosseiro empirismo neste setor, mesmo entre os bambambãs da bacteriologia, da crescente eficiência e normalização adquiridas neste século, gostaria de retroceder aos esforços realizados por Domingos Freire, para aquilatá-los à luz dos parâmetros disponíveis em seu tempo.

Os números de Freire

Durante a primeira rodada de vacinações, no verão de 1883-1884, publicou na *Gazeta de Notícias* listas com nome, endereço, idade, nacionalidade e tempo de residência no País dos inoculados. Em se tratando de brasileiros, indicavam província de origem e tempo de residência na Corte. Designavam, também, o local de vacinação. Em junho de 1884, as listas foram anexadas ao relatório que Freire entregou ao ministro do Império. A base da justificação estatística era o confronto entre mortes causadas pela epidemia e vidas salvas pela vacina. Precisava demonstrar que o universo dos vacinados coincidia com o das vítimas fatais da febre amarela, para que daí derivasse a conclusão lógica: caso não fossem vacinadas aquelas 418 pessoas, elas muito provavelmente engordariam o total de óbitos da cidade: 650, sem contar os casos esporádicos posteriores a junho.

> Eu buscava de preferência vacinar os estrangeiros recém-chegados e os nacionais vindos de províncias de clima temperado (...). Eu me colocava nas melhores condições de observação a fim de tirar uma conclusão mais ou menos rigorosa, sobretudo se se tiver em mente que a maior parte dos vacinados compunha-se de indivíduos vivendo nas piores condições higiênicas, morando em habitações insalubres onde formavam densas aglomerações, nutrindo-se mal, negligenciando

> todos os cuidados de asseio e se expondo a todo tipo de intempéries pelo gênero de trabalho a que se dedicam. (Freire, 1885, p. 385)

Para os médicos da época, a febre amarela era uma doença das zonas litorâneas quentes e úmidas, e colhia suas vítimas num universo que podia ser definido segundo quatro critérios. Antes de tudo, eram não-aclimatados, isto é, estrangeiros recém-chegados ao Brasil ou brasileiros do interior recém-instalados na capital. A doença tinha preferência pelas habitações coletivas insalubres, onde se aglomerava gente receptiva por razões de clima, nutrição ou hábitos. A idade em que ocorria a máxima freqüência de mortes era a mais produtiva: dos 16 aos 30 anos e, em menor medida, dos 31 aos 45. Morriam, sobretudo, os de "constituição forte".

Segundo Freire, os vacinados enquadravam-se nestas "cláusulas de receptividade mórbida".[22] Mas entre as idéias consensuais sobre a febre amarela havia um critério negativo importante, que ele omitia, e que constituiu um dos flancos de suas inferências estatísticas mais vulneráveis à crítica. Acreditava-se que a doença rejeitava os negros e mulatos. Sua pouca predileção pelos "aclimatados", indivíduos nativos dos focos epidêmicos, era atribuída à imunidade adquirida pela convivência com o veneno da doença. Já a rejeição aos negros era algo que tinha a ver com a raça, a cor da pele.

A proporção de brasileiros vacinados em 1883-1884 era elevada: 26,55%. Argumentava Freire que a maioria provinha de "serra acima", do Sul, de Minas Gerais e São Paulo, achando-se, portanto, em condições de receptividade. Durante a epidemia, muitos vacinados foram acometidos por uma febre amarela benigna, prova de que tinham sido protegidos. Apenas sete morreram, o que dava porcentagem "muitíssimo favorável": 1,6% do total de vacinados.

> Houve aglomerações inteiras de estalagens nas quais vacinei quase todos os moradores, poupadas pela epidemia, tendo só morrido aqueles que não quiseram vacinar-se, como que escolhidos a dedo pela moléstia, como aconteceu na da rua do General Caldwell, nº 79, e nas do Senado e do Areal, bem como nas ilhas de Niterói (Mocanguê, Conceição, etc.). Enfim, em muitas casas onde habitavam *várias pessoas vacinadas e não-vacinadas*, estas últimas foram atacadas mortalmente, ao passo que as pessoas vacinadas ou sofriam ataques muito benignos da moléstia ou não caíam doentes.[23]

Mortos sem vacina e vivos graças a ela teriam assim características idênticas. Só não havia como comparar o tempo de permanência na cidade, pois os documentos oficiais não o declaravam para o primeiro grupo. Com base na "experiência", supunha Freire que a maioria dos mortos tinha de meses até cinco ou seis anos de estada no Rio, limites nos quais se encaixavam os indivíduos vacinados. Apenas 26 estavam no Brasil há mais de cinco anos, "o que ainda assim não lhes comunicaria imunidade absoluta".

Ainda assim, a suposição de que os inoculados teriam morrido sem a vacina, e os mortos, se salvado com ela, era passível de ser defendida mais pela retórica do

que pelos números. Freire concebeu, então, um artifício: projetar a taxa de mortalidade que teria ocorrido no Rio de Janeiro na ausência das inoculações e compará-la com o número de mortes efetivamente ocorrido. Para isso, precisava saber qual o total de receptivos existentes na cidade. A esta parte da população, separada dos naturalmente imunes, pertenciam os subconjuntos conhecidos: não-vacinados mortos, vacinados vivos e mortos. A intenção de Freire era comparar a proporção não-vacinados mortos/total de receptivos com a proporção vacinados mortos/total de vacinados.

Para delimitar aquele universo, tomou um caminho pouco ortodoxo. Primeiro, reduziu todos os fatores que compunham a receptividade a um só: a condição de estrangeiro recém-chegado à cidade. Mas os registros oficiais não permitiam saber qual o número de estrangeiros presentes no Rio durante a epidemia, nas mesmas condições dos vacinados.

> É o único elemento que me falta para a estatística (...) cálculo dificílimo, mormente em países como o nosso que não possuem registro de inscrição regular, tanto de estrangeiros como de nacionais. Tenham-se demais em linha de conta as oscilações quotidianas devidas às remoções, variável que não pode ser medida absolutamente, e compreender-se-á que esse elemento há de nos sempre ser pouco satisfatório, todas as vezes que nos dispusermos a fazer experiências, abrangendo uma população extensa.

Tais limitações justificavam o passo seguinte: a extrapolação a partir das proporções que um dr. Jemble calculara durante epidemia de febre amarela no Senegal, em 1881. O referido médico tinha verificado que entre os estrangeiros com um a três anos de residência naquela colônia francesa, três em quatro foram atacados e, destes, dois em três morreram. A proporção de atacados fora, assim, de 75%, e a de mortos (em relação aos atacados), de 66,6%. Refazendo o cálculo às avessas, dos valores conhecidos para a epidemia de 1884 no Rio de Janeiro, Freire deduziu os que lhe faltavam.

Assumia como princípio consagrado pela experiência e pelos clássicos sobre febre amarela que, em todos os países, nas epidemias muito intensas, a mortalidade oscilava entre 50 e 80%; nas de média intensidade, entre 20 e 35%. Sendo de média intensidade a epidemia de 1884 no Rio, a cifra seria de 35% (igual à taxa de mortalidade no Hospital de Jurujuba). Assim, "em cem indivíduos de um a três anos de permanência nesta cidade, 39,4 deveriam ser atacados, e destes, 13,7 deveriam ter morrido". Freire conhecia o total de mortos na epidemia: 657 (650 não-vacinados + 7 vacinados). Calculou, então, 1.873 acometidos, aproximadamente. Em seguida, achou o número aproximado de 4.737 indivíduos receptíveis que estariam na cidade, no verão de 1884.

Os 650 óbitos por febre amarela correspondiam a 13,7% deste total. E a proporção de mortos vacinados em relação ao número total de vacinados dava só 1,6%. Conseqüentemente, a mortalidade entre os vacinados fora oito vezes e meia menor que entre os não-vacinados. De posse deste valor, traçou paralelos igualmente van-

tajosos com as principais vacinas em uso na época. Segundo estimativas de Chamberland, em 1881 a mortalidade dos animais vacinados com a anticarbunculosa tinha sido nove vezes menor que a dos não-vacinados. E segundo Jean-Baptiste Bousquet, a mortalidade por varíola entre as pessoas vacinadas seria cinco vezes menor que entre as não-vacinados.

Reação dos médicos cariocas às estatísticas de Freire

Os críticos locais atacaram pouco sua metodologia de cálculo, inclusive a extrapolação Senegal-Rio, que seria veementemente repudiada por George Sternberg. Em compensação, as listas nominais foram objeto de repetidas quizilas envolvendo a inclusão de pessoas não-vacinadas entre os vacinados, ou a exclusão de gente que morrera inoculada. As discussões eram municiadas pelo cotejo de listas publicadas na imprensa – as de Freire, as dos hospitais ou da empresa funerária – ou ainda por informações oriundas da clínica privada e colhidas pelos próprios litigantes nas ruas e casas da cidade. A crítica mais persistente e de efeitos mais danosos para as estatísticas era a não especificação das raças dos vacinados e a subestimação de outros fatores que podiam conferir imunidade natural à doença. Os críticos esforçavam-se por diminuir o contingente que se prestava à inferência estatística, elevando, assim, as porcentagens desfavoráveis à vacina.

Com dados da Inspetoria de Saúde dos Portos, Nuno de Andrade construiu um quadro diferente daquele montado por Freire, mas com o objetivo de redimensionar as mesmas correlações estatísticas. Retirando os indivíduos com mais de três anos de residência no Rio, e os inoculados em outras cidades, reduziu o total de vacinados receptivos a 340 pessoas. Considerando dez óbitos em lugar de sete, aumentou a taxa de mortalidade de 1,6 para 2,9%. Somou, então, os vacinados receptivos com os estrangeiros que tinham desembarcado no Rio de Janeiro em 1880, 1881 e 1882 e obteve 66.628 indivíduos em condições de contrair a febre amarela. Admitia que grande parte destes estrangeiros tinha se retirado da cidade, mas também era verdade que Freire não levara em consideração "nem as tripulações dos navios surtos no porto, que orçam por dezenas de milhares, nem os nacionais recém-chegados das províncias, nem as crianças aqui domiciliadas, e que, desgraçadamente, estão pagando pesadíssimo tributo à febre amarela" (*Boletim AIM*, ano I, n. 1, p. 1).

Pelos cálculos de Andrade, a proporção entre os 654 mortos por febre amarela em 1884 e os 66.210 receptíveis não-vacinados (66.628-418) dava 1,01%, índice muito menor que o de vacinados mortos em relação ao total de vacinados.

Freire redargüiu que o inspetor de Saúde dos Portos não podia contabilizar os 60 mil imigrantes que estiveram na hospedaria da Ilha das Flores só por alguns dias, antes de serem internados nas províncias. Não fora para colocá-los a salvo da infecção que o governo criara a hospedaria tão longe da cidade? As mesmas considerações

aplicavam-se aos navios que abrigavam "elemento flutuante submetido a isolamento e levado pelas ondas cada dia" (o que não o impediu de vacinar diversas tripulações).

O ataque às listas de Freire era constante, mas causava poucos estragos às cifras que deduzia delas. Os adversários tentaram provar que eram fabricadas com descuido ou má-fé, mas o que nos revelam, de fato, é o caráter embrionário da produção de dados estatísticos na saúde pública da época. Também, o caráter provinciano das relações que estes dados deviam medir ou mediar. São de natureza quase pessoal os vínculos que conectam os sujeitos das informações e os indivíduos a quem elas concerniam. Em geral, as anomalias denunciadas consistiam em um membro da família, um amigo, o conhecido do amigo, o vizinho, um morador da rua ou do bairro, o cliente ou o conhecido deste cujo nome figurava indevidamente na relação de vacinados ou não figurava, como devia, na dos adoecidos ou mortos. A escala populacional e geográfica da cidade ainda permitia que se tivesse um conhecimento relativamente seguro, mas informal, desses infortúnios. Nuno de Andrade pôde conferir, nome por nome, as listas de Freire e o obituário da cidade, dando a identidade, às vezes até o endereço dos casos anômalos. Os "documentos oficiais" usados por Freire não passavam de listagens de óbitos que a Empresa Funerária periodicamente remetia à Junta de Higiene. A dificuldade que teve para coligir e conferir dados relativos a pessoas com nomes semelhantes ou iguais nos dá uma boa idéia de como era artesanal a elaboração de estatísticas. Quando não conseguia diferenciá-las pelas idades e residências, tinha de proceder a laboriosas perquisições nas habitações coletivas ou nos locais de trabalho.

A controvérsia a propósito de vivos e mortos exacerbou a discussão sobre a qualidade das estatísticas da saúde pública. Em fevereiro de 1886, por exemplo, Costa Ferraz alertou a Inspetoria Geral de Higiene – o órgão que substituiu a junta – para o que estava acontecendo nas casas de saúde e nos hospitais das Ordens Terceiras e da Beneficência Portuguesa. Para burlar as leis e posturas que os proibiam de internar doentes de febre amarela, passavam atestados de óbito com diagnósticos alterados. O barão do Lavradio citou diversos, e denunciou o expediente muito comum, vedado pelo regulamento sanitário, de se passar atestado indicando só um sintoma – "uremia", por exemplo – e não a enfermidade que causara o óbito.[24] A lei que acabara de regulamentar os novos serviços de saúde continha dispositivos mais rigorosos para coibir a fraude, mas perdurava o "espírito de coleguismo" entre os infratores e os que teriam de reprimi-los. A julgar pela freqüência das denúncias, no consenso dos acadêmicos era urgente debelar irregularidades que, ao dificultarem as rotinas de desinfecção e isolamento, ajudavam a disseminar a febre amarela, e ao falsearem as estatísticas, davam à salubridade do País, e aos dados de Freire, um crédito imerecido.

Os estragos mais sérios em sua barragem estatística foram causados pelas críticas à não-declaração da raça dos vacinados e à imprecisão quanto a outros fatores associados à prévia imunidade à doença. Paradoxalmente, a imunidade por aclimatação era um dos principais esteios da convicção que muitos médicos

nutriam de que uma vacina era viável. Para o dr. José Lourenço (1893, p. 173), por exemplo, tal possibilidade era sugerida pela imunidade conferida pelo primeiro acometimento, aquela adquirida pelos estrangeiros aclimatados e pela febre amarela benigna e preservadora que se podia contrair em duas cidades mexicanas, Campèche e Minatilan. "Este fato é tão conhecido que autoriza aconselhar a demorar em alguma daquelas localidades a pessoa que tiver de estacionar em lugar afetado de febre amarela grave, graças àquela *vacinação pelo ar*" (Grifo meu).

É importante frisar que os textos quase sempre se referem a negros e aclimatados como grupos distintos de imunes à doença. A não receptividade dos últimos era atribuída ao tempo de convivência com o princípio mórbido associado ao clima, fosse ele químico ou biológico. A dos negros e mulatos aparece, em geral, como atributo de raça, algo que está no sangue e tem a ver com a cor da pele. A distinção reflete os preconceitos de uma sociedade escravocrata e tem a sua consistência garantida pela ignorância dos mecanismos que produziam, em qualquer caso, a resistência natural a esta e a outras doenças infecciosas.

Havia exceções, é claro, mas serviam apenas para confirmar a regra. O dr. Afonso Pinheiro admitiu que tinha visto uma negra com febre amarela na epidemia de 1884-1885. Comentou o fato porque o considerava uma anomalia digna de ser examinada pelos acadêmicos. O dr. José Maria Teixeira confirmou a existência de casos similares em Vassouras, mas declarou que em cerca de 3 mil doentes examinados desde que começara a clinicar, lembrava-se de ter visto, quando muito, uns vinte negros. A regra não era absoluta, mas se aplicava a todos os negros das Américas, da África e da Ásia. Tanto era assim que, nas epidemias de mar que combatera como médico de Jurujuba, observara que os navios tripulados por gente daquela cor eram sempre poupados (*Boletim AIM*, ano I, n. 18, p. 8-10).

Essa foi a única linha de argumentação que deixou em maus lençóis Domingos Freire e seu porta-voz na Academia, o conselheiro Caminhoá. Apesar de subscreverem a determinação racial e climática da imunidade, a omissão da raça dos vacinados persistiu até a última estatística publicada, sem que fosse apresentada qualquer explicação convincente para isso.

Quem mais fustigou este flanco foi Afonso Pinheiro. Entre as 5 mil pessoas já vacinadas havia "muitos representantes da raça negra pura e muitíssimos mestiços", denunciava em março de 1886. No entanto, em *Doctrine microbienne de la fièvre jaune et ses inoculations préventives*, o próprio Freire endossara a imunidade quase completa da "raça africana" e até dos "indivíduos resultantes do cruzamento entre brancos e negros". À mesma página, sustentava que as crianças nascidas no Rio de Janeiro não eram comparáveis a estrangeiros, como queriam alguns médicos. Pelo contrário, gozavam da imunidade dos nativos "em razão de uma vacinação inconsciente que se opera desde os primeiros tempos da vida, na primeira e na segunda infância". Apesar disso, figuravam também em grande número nas suas estatísticas. Com relação aos estrangeiros residentes no Brasil, faltava um dado essencial: quantos

já tinham contraído a doença, deixando-se inocular por "mero luxo de prevenção" (*Boletim AIM*, ano I, n. 5 e 6). Para Afonso Pinheiro, não se podia tirar conclusão minimamente satisfatória de estatística tão viciada.

O porta-voz de Freire respondeu, em princípio, que os aclimados e negros inoculados formavam parcela insignificante do total contabilizado. Segundo Caminhoá, nas papeletas e nos quadros impressos que os vacinadores tinham de preencher constavam esses pormenores (o que tornava as omissões ainda mais suspeitas). Em sessão ulterior, atrapalhou-se. Não, não negava que fossem imunes e, portanto, inválidos para a demonstração estatística. Explicou que Freire vacinara em princípio todos os que quiseram se submeter à cultura atenuada do micróbio, sem distinguir cor, idade ou aclimatação, para demonstrar, com o maior número possível de casos, que não oferecia perigo algum, como propalavam certos médicos da Corte. "De modo que para o dr. Freire a questão é de quantidade e não de qualidade", redargüiu Pinheiro, qualificando de "viciosa" e "contraproducente" aquela maneira de firmar doutrina (*Boletim AIM*, ano I, n. 18, p. 8-10).

Apesar do fogo cerrado que faziam os acadêmicos, a espontânea adesão dos imunes à vacina e a colaboração prestada por médicos e leigos à experiência que Freire conduzia na cidade forneciam-lhe as condições extra-acadêmicas para que continuasse a fabricar os números brutos que mediam o progresso em direção à meta almejada: imunizar a população toda do Rio e extinguir as epidemias de febre amarela. Esta seria a suprema prova experimental de suas culturas atenuadas, e tudo indica que estava sinceramente convencido de que ia alcançá-la. Sob a pressão destas circunstâncias, seus adversários redirecionaram as críticas para outros aspectos das vacinações com a intenção de desmanchar a imagem de uma população que aderia pressurosa a elas. Já nos referimos ao transporte do líquido a inocular em xícaras e tigelas expostas ao ar, ao emprego de gente não-qualificada e da coação física ou psicológica, e ao fato de se realizarem as vacinações na estação quente, com os micróbios no auge da virulência. Afonso Pinheiro questionaria, agora, o modo como eram colhidas e registradas as informações que se convertiam em números ou palavras favoráveis à vacina.

> Suponho também pouco regular que só sete e mais dias depois das injeções preventivas se procure verificar o seu resultado próximo, contentando-se em saber dos próprios inoculados que *gozam de perfeita saúde e que não tiveram alteração alguma na sua saúde ou então que nada têm sofrido em suas saúdes além dos fenômenos próprios das mesmas inoculações.*
> No primeiro caso o resultado das inoculações foi nulo, e apesar disso continua-se a lançar números na estatística, e no segundo serve para fazer engrandecer a mesma estatística a opinião dos encarregados ou proprietários das estalagens da rua do Riachuelo e outras, que apreciaram os *fenômenos próprios das inoculações*, fenômenos cuja dificuldade de apreciação todos reconhecem e que o exímio professor Corre atribui muitas vezes a uma reação banal. (*Boletim AIM,* ano I, n. 18, p. 8-10)

A imunidade preexistente à vacina ou resultante dela era algo passível de ser demonstrado só por meio da estatística, num período de tempo longo e para uma população numerosa. A ação da vacina podia, no entanto, ser aferida imediatamente, em escala individual, por meio de um fenômeno biológico visível. Para os médicos da época, o veneno atenuado do micróbio devia ter como efeito a manifestação de sintomas da doença, porém modificados, frustros, benignos. No livro publicado em 1885 e nas estatísticas subseqüentes, Freire fez questão de estampar documentos escritos por pessoas de condição social mais elevada, com firma reconhecida e tudo, autenticando a "reação" da vacina.[25] Pinheiro comparou-a com as reações observadas em indivíduos que Jaime Ferrán vacinava contra o cólera, à mesma época. Transcreveu-as do inquérito realizado por dois médicos franceses na Espanha, os drs. Moandot e Georges Séguy, autores de *Le cholera em Hespagne et les vaccinations anticholériques*, aplicando a Freire o mesmo veredicto passado para Ferrán: os sintomas não configuravam uma entidade mórbida e ocorriam sempre que se injetava um líquido impuro qualquer.

Em setembro de 1885, Pinheiro reapresentou à Academia aquele parecer firmado no ano anterior, recomendando a suspensão das vacinações para que os indivíduos suscetíveis à febre amarela não se deixassem ficar incautos no foco epidêmico, considerando-se sob a tutela de uma imunidade discutível. Redargüiu Caminhoá que, em face das contraprovas imunológicas que ele próprio acabara de apresentar, a comissão teria dito: "Visto a evidência dos milhares de fatos de inocuidade da vacina, deve-se prosseguir". Surpreendentemente, Pinheiro concordou.

> Que o sr. dr. Freire inocule com o seu princípio profilático indivíduos capazes de contrair o tifo amarelo, que conserve no foco epidêmico os seus inoculados, que forme a sua estatística e, se depois o resultado obtido for favorável, o que deveras desejo, em vez do vozear inconsciente dos cortiços terá o aplauso de todos os seus colegas e a grande estátua de ouro, de que nos fala o dr. Rochard, e para a qual eu serei o primeiro a contribuir com tudo quanto possa dar. (*Boletim AIM*, ano I, n. 6, p. 4)

A mudança de opinião ocorreu em fevereiro de 1886, logo após a demissão de Domingos Freire da presidência da Junta Central de Higiene Pública, junto com Campos da Paz, em conseqüência do rumoroso caso envolvendo a comercialização de vinhos falsificados no País. Sua demissão coincidiu com uma reforma dos serviços de saúde, e para chefiar a nova Inspetoria Geral de Higiene foi escolhido o dr. João Batista dos Santos, barão de Ibituruna.[26]

Na realidade, os *Boletins da Academia Imperial de Medicina* dão-nos a impressão de que a correlação de forças já vinha mudando antes disso. Em outubro de 1885, o dr. Utinguassu afirmara que a base da doutrina de Freire permanecia intacta. Fora visitar seu laboratório e vira uma coleção respeitável de culturas microbianas. No microscópio enxergara "elemento figurado" com as características descritas por ele. Não, não eram poeiras nem detritos de glóbulos sanguíneos. Dava razão aos

críticos na parte relativa às interpretações fisiopatológicas e em vários aspectos clínicos, mas isso não implicava a negação do fato científico postulado: a presença de um micróbio como agente produtor da febre amarela. Portanto, era racional a crença na vacina, e tudo levava a crer que se ia conseguir a imunidade, como na varíola. (Foi em meio a esses debates que Utinguassu defendeu a hipótese de que o mosquito podia ser agente de transmissão da febre amarela. Voltaremos ao assunto adiante.)

Na sessão de 13 de outubro de 1885, em que debateram Araújo Goes, Carlos Frederico, Pires Ferreira, Henrique Alexandre Monat e o republicano Costa Ferraz, este formulou uma proposta que os 18 acadêmicos presentes aprovaram: apesar da larga discussão havida, a Academia declarava que não estava habilitada a manifestar juízo definitivo sobre a doutrina microbiana da febre amarela, tal como fora apresentada ao governo pelo dr. Freire.

Em fevereiro de 1886, no auge de mais uma epidemia, o dr. José Pereira Rego, barão do Lavradio, chamou a atenção de seus colegas para uma declaração firmada em *O País* por um sujeito que administrava duas estalagens em Botafogo, na rua Dois de Dezembro. Todos os seus inquilinos tinham sido vacinados, e até aquela data estavam livres do flagelo. Para o velho higienista, uma declaração daquelas não podia passar em brancas nuvens. Pediu, então, ao barão de Ibituruna que investigasse diversos pontos. Qual a situação topográfica e as condições higiênicas das estalagens? As raças, idades e nacionalidades de seus moradores? Tempo de residência que tinham os estrangeiros no País, e quantos períodos epidêmicos atravessaram? Quem já contraíra a febre amarela ou outra febre semelhante? Encontravam-se nas estalagens os vacinados? Poderia o seu administrador garantir que os ausentes gozavam de perfeita saúde?[27] Lavradio achava que a vacinação na febre amarela era questão do maior interesse, mas se achava no mesmo pé, no mesmo impasse, em que estivera ao ser inaugurada.

O barão de Ibituruna, que pertencera à comissão nomeada pelo governo para acompanhar os estudos de Freire em 1883, não pensava assim. E para neutralizar a informação do estalajadeiro, informou que morrera a esposa e adoeceram dois familiares do reitor do Colégio D. Pedro II, de febre amarela, apesar de terem sido vacinados havia alguns meses (*Boletim AIM*, n. 18, ano I, p. 8-10). Araújo Goes, então membro da inspetoria, pediu outra vez que se proibissem as vacinações. Afonso Pinheiro sustentou posição contrária: elas deviam prosseguir, mas sob a vigilância da saúde pública, que teria o cuidado de verificar se eram feitas em indivíduos efetivamente receptivos e que se conservassem nos focos epidêmicos, estudando neles os sintomas subseqüentes à inoculação das culturas atenuadas. Goes redargüiu que as investigações eram perda de tempo e requeririam pessoal muito numeroso (*Boletim AIM*, n. 15, fev. 1886, p. 3-4). Na sessão de 30/3/1886, Pinheiro cobrou do barão de Ibituruna as apurações sobre a vacina. Para obter a contraprova que este relutava em produzir, convenceu o médico de uma canhoneira portuguesa fundeada no Rio de Janeiro a vacinar toda a guarnição do navio, mas este se retirou às pressas pois a febre amarela subiu antes a bordo.

Ao assumir o cargo, o inspetor-geral de Higiene debateu a conveniência disso com o barão do Mamoré, o ministro do Império que demitira Freire. Decidiram enquadrar rigorosamente as vacinações nos termos do aviso assinado pelo ministro anterior: seriam feitas em horas e dias determinados, na repartição pública competente, sob as vistas da Inspetoria de Higiene. Intimado a cingir-se àquela determinação, Freire passou a freqüentar o Instituto Vacínico. Mas lá não apareceu ninguém para se vacinar. Concomitantemente, o barão de Ibituruna recebia denúncias de que indivíduos que se diziam autorizados por ele continuavam a percorrer as estalagens. A sindicância feita por um dos delegados de higiene incriminou um prático de farmácia chamado Fuão Teles de Sampaio. Arroladas as testemunhas e as circunstâncias do delito, foi tudo entregue ao chefe de polícia, que fechou a farmácia de Sampaio à rua Conde d'Eu. E ao receber um ofício do inspetor de Higiene da província do Rio de Janeiro solicitando a aplicação da vacina em Niterói, o barão de Ibituruna negou o pedido, alegando que era usada na Corte a título, ainda, de experiência.

Na Academia de Medicina, Caminhoá, fiel escudeiro de Freire, argumentou que era um absurdo obrigar as pessoas a irem à repartição de higiene para se vacinar. Tinha imunizado todos os parentes, e o mesmo fizeram outros profissionais qualificados do Rio de Janeiro. Mas julgava impossível persuadir os chefes de família que manifestassem interesse pela vacina, a conselho de amigos ou por medo da febre amarela, a se submeterem àquela operação em lugar público. Pior ainda, a retornar a ele para dar informações sobre os resultados da operação. Por isso endossava a proposta do barão do Lavradio: que os delegados paroquiais ou médicos de distrito fossem às casas de família e se informassem. Tinha certeza de que os vacinadores, de bom grado, remeteriam à inspetoria a relação diária dos inoculados.

O barão de Ibituruna acabou autorizando a vacinação em residências particulares, mas se queixou de que, apesar disso, ele e outros membros da inspetoria eram alvo de críticas violentas em *O País*, que não fazia outra coisa senão exaltar Freire "como o Pasteur brasileiro, mártir e vítima do ódio, inveja ou má vontade dos seus colegas" (*Boletim AIM*, ano I, n. 18, p. 8-10).

As polêmicas na Academia Imperial de Medicina prosseguiram durante todo o primeiro semestre de 1886, mas não foram capazes de decidir a correlação de forças intramuros, arrastando a maioria de indecisos para o campo dos partidários ou adversários da vacina. O inquérito cientificamente controlado pela Inspetoria Geral de Higiene Pública não se realizou. As controvérsias foram perdendo fôlego por falta de dados originais e por força do ímpeto das vacinações que Freire executava com o apoio das forças arregimentadas fora dos muros da Academia, os seus "sectários inconscientes e automáticos", no dizer de Ibituruna. Quem melhor expressou esse estado de coisas foi Lavradio. As estatísticas do membro renegado não o convenciam. Eram muito diferentes daquela profusão de medições com que representara, em seus relatórios, a barroca e movediça arquitetura das "constituições epidêmicas" da cidade do Rio de Janeiro. Ainda assim, propôs que se suspendesse tem-

porariamente a discussão enquanto se ia acompanhando os trabalhos efetuados sobre o assunto, “acumulando o cabedal necessário para uma conclusão satisfatória e completa” (*Boletim AIM*, ano I, n. 19, p. 4-5).

A trégua foi aceita, o que nos remete a outra dimensão das controvérsias suscitadas por Freire. Seu trabalho passou a ter crescente repercussão no cenário internacional. Depois daquele parecer de Rochard, outros referenciais externos emergiram, favorecendo uns a solidificação da doutrina e da vacina, solapando outros, perigosamente, seus pilares teóricos e experimentais. Tamanho peso passaram a ter na correlação das forças que agiam sobre seus fatos científicos, que decidiu viajar para interferir, pessoalmente, nos fóruns internacionais de onde emanava a suprema jurisprudência relativa às disputas da ciência.

Notas

[1] No livro publicado em 1885, mencionaria a tentativa de usar o “fermento acético” para atenuar o micróbio. Tinha inoculado em porquinhos-da-índia culturas de ambos, simultaneamente, e observara que “o fermento acético embaraça até certo ponto o desenvolvimento do micróbio xantogênico que é *ipso facto* atenuado” (Freire, 1885, p. 381).

[2] *GN* (18/3/1883, p.1); *UM* (III, 1883, p. 143-144). A decisão do ministro repercutiu bem, sobretudo o retorno do salicilato de sódio, posto que o uso de anti-sépticos estava se generalizando na higiene, terapêutica e cirurgia. O *Messager du Brésil* (18/3), por exemplo, fundado por Louis Couty, estampou: “Os trabalhos do sr. Pasteur vieram um ano depois confirmar em todos os pontos as descobertas do professor brasileiro. Enfim, os sucessos obtidos no México, nos Estados Unidos, no Senegal, pelo método dos anti-sépticos, preconizado pelo dr. Déclat (fenato de sódio), constituem uma nova prova da excelência do tratamento imaginado pelo dr. Domingos Freire”. Manifestações similares em *JC* (26-27/3/1883, p. 3); *UM* (10/3/1883, p. 2); *GN* (23/4/1883, p. 3).

[3] Professor de higiene da Faculdade de Medicina e seu vice-diretor, membro da Academia e do Conselho do Imperador, ocupou por pouco tempo a presidência da Junta (faleceu no começo de 1884). Tratou *Da infecção purulenta* na tese inaugural (1857); *Da disenteria nos países tropicais* no concurso para opositor (1859); e de *A alimentação da classe pobre no Rio de Janeiro* no concurso para a cadeira de higiene pública (1865). Escreveu, também, sobre o diagnóstico diferencial entre hipoemia intertropical e impaludismo e um formulário farmacêutico militar (em colaboração). Seu sucessor na cadeira de higiene foi Nuno de Andrade (Santos Filho, 1991, v. 2, p. 131, 273, 582). Atribuições da comissão em *GN* (28/8/1883, p. 1).

[4] *GN* (4-9/10/1883, p. 1). O aviso com a censura do ministro Francisco Antunes Maciel é de 26/9/1883. A junta presidida por Souza Costa tinha como membros o conselheiro Manuel Pacheco da Silva e os drs. Benício de Abreu, Domingos de Almeida Martins Costa e João Batista Kossuth Vinelli. Este substituía interinamente o dr. Augusto Ferreira dos Santos, que também se exonerou. Demitiram-se, ainda, os médicos-auxiliares encarregados das análises, Agostinho José de Souza Lima e José Borges Ribeiro da Costa. Por decretos e portarias do mesmo mês foram nomeados Domingos Freire e os drs. João Paulo de Carvalho, Cincinnato Americo Lopes, Artur Fernandes Campos da Paz e Luciano de Moraes Sarmento. Os trabalhos de análise ficaram a cargo dos drs. Álvaro Alberto da Silva e Felicíssimo Rodrigues Fernandes. Freire só tomou posse no dia 11; cinco dias depois, a junta autorizou a inoculação da vacina. Seria exonerado em janeiro de 1886 (Barbosa e Rezende, 1909, v. 1, p. 84).

[5] "Eu pratiquei em um braço de cada um destes indivíduos três picadas com uma lanceta em cuja ponta estavam depositadas algumas gotas de uma cultura de micróbio em sexta transplantação, cultura feita em uma solução de gelatina. (...) Nenhum deles havia tido a febre amarela, com exceção do brasileiro que a contraíra aos 11 anos. Em todas as pessoas vacinadas, exceto nesta última, foram observados os seguintes sintomas: zumbido nos ouvidos, ligeiro aumento de temperatura ao fim de 14 horas (...), aceleração do pulso, dores contusivas nos membros abdominais e na região lombar, em uma palavra, todos os sintomas que caracterizam aquilo que se chama *indisposição amarílica* que foi observada durante as epidemias de febre amarela não somente na Martinica, em Gibraltar, etc. como entre nós também.
As experiências nos animais nos autorizam a afirmar que essa indisposição amarílica tornará os indivíduos refratários aos ataques da febre amarela, ou pelo menos tornará a doença muito benigna. (...) A Junta de Higiene Pública da qual acabo de ser nomeado presidente decidiu, de comum acordo com a comissão de que trata este artigo, que eu devo praticar essas vacinações em uma maior escala." (*GN*, 2/10/1883, p. 1) A última afirmação é ridicularizada em *JC* (29/11/1883, p. 1).

[6] AGCRJ, 43-3-30, 58 fls. Cópia do aviso nº 4.546, do Ministério dos Negócios do Império, em 9/11/1883, de Francisco Antunes Maciel ao presidente da Junta Central de Higiene Pública, fl. 16. O aviso e o anúncio acham-se em *GN* (11/11/1883, p. 1-2). Redação já modificada em *GN* (29/12/1883, p. 2).

[7] Freire, *Relatório sobre as inoculações preventivas da febre amarela durante a epidemia que reinou em 1883 e 1884 no Rio de Janeiro,* AGCRJ, p. 3.

[8] *JC* (29/11/1883, p. 1). Meses antes, o dr. Ataliba de Gomensoro ironizara as teorias dos "microbistas" e sua intenção de utilizar na febre amarela o método de Pasteur para prevenir o carbúnculo (*GN,* 27/4/1883, p. 2).

[9] O ministro da Agricultura foi criticado por contratar um entendido em veterinária no estrangeiro (*GN*, 17/4/1883, p. 2). Em fevereiro de 1884, a *GN* noticiou a criação do anexo à Imperial Escola Veterinária de Pelotas, que ia produzir "vacina animal" para o Império. Entrou em funcionamento em março (*GN*, 7/2, 27/3/1884, p. 1). Quando se preparava para voltar para o Sul para concluir sua missão, Rebourgeon foi incumbido de investigar as condições da lavoura e pecuária no Vale de Piracicaba (*GN*, 21/12/1883, p. 2). Em 1886, o governo transferiu o Instituto Vacinícola para a Inspetoria Geral de Higiene, que substituiu a Junta Central de Higiene. A mudança coincidiu com o afastamento de Domingos Freire da presidência da Junta. Rebourgeon figuraria na folha de pagamentos do Instituto Bacteriológico Domingos Freire de janeiro a junho de 1892.

[10] No Hospital de Santa Isabel, examinara quatro doentes inoculados lá. A mortalidade fora de um para quatro, ou 25%, superior à dos doentes não vacinados (21%). Para piorar o quadro, excluía um dos vacinados, por diagnóstico incerto, obtendo mortalidade de 33%. Igual proporção fora registrada "na vizinhança de Silva no morro da Viúva; diz ele que seis vacinados seus vizinhos adoeceram de febre amarela, sucumbindo dois deles" (Goes, *ABM*, v. XXXV, p. 437-8, 441). Freire, que ainda não pertencia à Academia, submeteu a ela sua defesa, que não foi transcrita. Nos *Anais,* como pós-escrito, há outra carta de Goes (*GN*, 6/5/1884, p. 2). Ambas constam em Goes (*UM*, 1884, v. IV, p. 199-204).

[11] Freire, *GN*, 7/5/1884, p. 2; *GN*, 8/5/1884, p. 3; *GN*, 3/6/1884, p. 1; Goes, *GN*, 10/5/1884, p. 2.

[12] Exemplo: "Nas estalagens nº 79 da rua do General Caldwell, e nºs 16, 17, 18, 21 e 22 da rua do Areal, vacinaram-se 87 pessoas, das quais só faleceu uma de febre amarela, e foi Salvador Nogelli, de 28 anos de idade. Entre as pessoas não-vacinadas residentes nas mesmas aglomerações, morreram de febre amarela dez, (...) todos italianos. Porcentagem da mortalidade dos vacinados nesta zona um por cem" (*GN*, 29/5/1884, p. 1).

[13] *GN* (21/6/1884, p. 1); *GN* (28/6/1884, p. 2-3). João Paulo lastimou a implicância de Freire (*GN*, 23/6/1884, p. 2). Lendo-se o folheto que publicou, vê-se que atuou perante a cabeça coroada e um punhado de cabeças instruídas como caixa de ressonância das críticas de Rochard tanto a Freire como a Lacerda. "Destes estudos

sem método rigoroso e realizados com tamanha precipitação", concluiu, "resulta um grande descrédito para a reputação científica do Brasil na Europa." Ver, sobretudo, Carvalho (1884, p. 46-7).

[14] Dez anos depois, no calor de outra controvérsia que elevou a seu ponto máximo as hostilidades com a Academia, recordaria positivamente 1885, afirmando que "nesses belos tempos a Academia de Medicina, salvo um ou outro membro gangrenado, era ainda um salão onde se podia conversar decentemente sobre ciência". Mas foi nesses "belos tempos" que tomou a rota do dramático rompimento de 1894. A última sessão a que compareceu foi a de 21 de julho de 1885, pouco tempo depois de ingressar na Academia (Freire, Recortes/COC, s.d).

[15] A rixa originara-se na disputa pela cadeira de química orgânica na faculdade, em 1874: Freire tornou-se o titular por haver obtido o primeiro lugar. Em concurso anterior, disputado por quatro candidatos, Souza Lima fora o primeiro, e Freire o terceiro colocado (eram três as vagas). "Mas o que vale isso (...)? Não fui eu pouco tempo depois largamente compensado, vindo a tocar-me a cadeira de medicina legal? Ainda mais, não tive eu ocasião de ver depois o dr. Freire concorrer para a cadeira de química orgânica, então criada na Escola Politécnica, perder esse concurso, sendo classificado em terceiro lugar, quando já lente dessa cadeira na Escola de Medicina, portanto em condições mais desairosas? Portanto, pago com usura do desastre que sofri, vingado à saciedade com o revés maior que lhe foi infligido (...). Não, não odeio o dr. Freire, enoja-me simplesmente tanta fatuidade e filáucia" (Lima, Recortes/COC, s/d). Nos anos 1880, a inimizade foi aguçada pela parte que Freire tomou, como autoridade sanitária, na questão dos vinhos artificiais; de outro, pelas posições de Souza Lima, presidente da Academia, contra a vacina.

[16] Outro desafeto dos acadêmicos, Vieira de Melo foi efetivamente punido, como médico inidôneo, por anunciar nos jornais a cura da febre amarela e, ao mesmo tempo, pregar a inexistência dessa entidade nosológica, que considerava mero subcaso da malária.

[17] Doutor em 1875, substituto em 1877, lente de higiene em 1884, Nuno Ferreira de Andrade (1851-1922) transferiu-se para a primeira cadeira de clínica médica em 1888 e se jubilou em 1908. Em 1885 era inspetor de Saúde dos Portos e diretor do Hospício de Alienados. Na República, antecedeu Oswaldo Cruz como diretor de Saúde Pública. Dedicou-se ao jornalismo político e escreveu sobre os mais variados assuntos em diários como *O País* e *Jornal do Brasil*. Inteligente, instruído – vencera um concurso para professor de filosofia aos 17 anos –, era um orador e periodista extremamente mordaz, o que lhe valeu de parte dos desafetos a alcunha de Sabiá Xarope. A controvérsia com Freire começou quando o presidente da Academia pôs em pauta a etiologia da febre amarela. Freire disse que houve réplica e tréplica, ficando a palavra com o adversário, que desistiu de atacar. "Não digo que ele tivesse fugido, pois esse ilustre colega terçou comigo as armas cavalheiramente. Inibiu-o de comparecer, creio que moléstia grave em pessoa de sua família." Nuno de Andrade redargüiu que guardava "bem vivas na memória, e no sentimento também, todas as peripécias dessa luta que tivemos na Academia, na qual a minha intervenção no debate foi determinada por uma provocacação daquela ordem, talvez insignificante para quem, como S.S., não é pai" (Freire, Recortes/COC, s/d; Andrade, Recortes/COC, s/d; Santos Filho, 1991, v. 2, p. 131-2).

[18] Nascido em Salvador (21/12/1836), Caminhoá doutorou-se lá, em 1858, com tese sobre febre amarela e cólera-morbo. Como estudante, atuara no combate às duas doenças, no Recôncavo Baiano, tendo sido vítima da primeira. Era, então, membro da Sociedade Abolicionista da Escravatura. Atuou como primeiro-cirurgião do Corpo de Saúde da Armada nas guerras contra o Uruguai (1864-65) e o Paraguai (1864-70). Presidiu, em 1873, a seção dedicada às quarentenas no Congresso Médico Internacional em Viena, e sua comunicação, "Les quarentaines et la prophylaxie", foi publicada na *Gazette Hebdomadaire de Médecine et Chirurgie* e em forma de livro (1874). É provável que tenha cruzado com Freire em Paris. Ao regressar, apresentou dois relatórios: sobre as novidades sanitárias para exércitos em campanha e sobre os jardins botânicos europeus. Em 1861, obteve vaga de opositor de ciências acessórias na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, com trabalho acerca da vegetação nos diferentes períodos e latitudes do Planeta. Ao candidatar-se à Academia, discorreu "Sobre aparelhos anestésicos". Por causa da

guerra, só tomou posse em 1869. Dois anos depois, tornou-se catedrático de botânica e zoologia médicas com trabalho a respeito "Das plantas tóxicas do Brasil" (*Gazeta Médica,* 1871). Publicou vários trabalhos na *Revista Trimestral da Associação Brasileira de Aclimação,* de que foi um dos fundadores (1872). Em 1873, ingressou na Sociedade Velosiana de Ciências Naturais do Rio de Janeiro, fundada por Freire Alemão (1850). Publicou em 1878 obra sobre botânica premiada pelo governo imperial. Tornou-se catedrático de história natural do Colégio D. Pedro II em 1879 e, por essa época, passou a integrar o Conselho do Imperador. Proferiu várias conferências populares na Glória e submeteu à Academia diversos trabalhos concernentes a plantas medicinais. Em 1886, defendeu a floresta de quinas plantada numa fazenda de Teresópolis. Em 1890, apresentou estudo sobre as águas minerais na cura da tuberculose. O último, sobre as "Indústrias extrativas", saiu no ano de sua morte (1896), na *Revista Brasileira.* Seu filho, Joaquim Caminhoá, foi um dos mais dedicados auxiliares de Freire. Como ajudante de preparador de química orgânica e biológica da faculdade, participou do desenvolvimento da vacina. Sua tese de doutoramento, em abril de 1886, versou sobre a doutrina do mestre. Morreu prematuramente pouco depois de se tornar professor-adjunto da faculdade (Araújo, 1964, p. 1-4; Santos Filho, 1991; Fonseca, nov. 1995-fev. 1996, p. 135-66; Ferri e Motoyama, 1979, p. 79).

[19] *Idem.* Freire empregara a expressão no *JC* (22/9/1885). Em 15 de setembro, no mesmo jornal, qualificara Pinheiro de "adversário desleal". Na época, saíam artigos na imprensa estrangeira falando mal da salubridade no Brasil. Caminhoá aproveitou para exortar os colegas a que fossem mais circunspectos nos juízos que emitiam sobre seus pares para não municiar os detratores do País: "O que dirá o estrangeiro que ouvir (...) que o presidente da Junta de Higiene, membro da Faculdade e da Academia de Medicina, mentiu ao governo, à humanidade e à ciência?".

[20] Depois de se doutorar em 1904, Greenwood ingressou no laboratório de fisiologia do London Hospital Medical School. Wright iniciara a nova pesquisa em 1902, no St. Mary's Hospital (Paddington). Afirmava que vacinas compostas por bactérias mortas preveniam e curavam doenças. Havia descoberto no soro do sangue a "opsonina", que preparava a bactéria para ser ingerida pelos leucócitos. Numa pessoa normal, a quantidade de opsonina era constante, mas em infectados variava. O índice opsônico permitiria detectar a infecção antes de aparecerem os sinais clínicos. E vacinas preparadas com os microrganismos infectantes mortos seriam, então, usadas para estimular a resistência natural do indivíduo (Matthews, 1995, p. 35-36, 38-39).

[21] "Se fosse preciso fornecer um marco ao historiador para considerar consumada a revolução pastoriana, nos países desenvolvidos, eu sugereria o ano de 1919. De 1918 a 1919, a epidemia de gripe espanhola ceifa na Europa 15 milhões de pessoas (cifra da OMS): a impossibilidade de identificar o agente patogênico, a extrema brevidade do período de incubação, o polimorfismo das manifestações desarmam os microbiologistas. A essa hecatombe (...) responde o estado sanitário dos exércitos que, durante a Primeira Guerra Mundial, puderam ser mantidos em serviço ativo, nas trincheiras, sem epidemia de maior gravidade, sem tifo, nem febre tifóide nem cólera – proeza técnica da medicina européia que deixa as mortes aos cuidados das armas." (Salomon-Bayet, 1986, p. 53)

[22] Freire, *Relatório sobre as inoculações preventivas da febre amarela durante a epidemia que reinou em 1883 e 1884 no Rio de Janeiro,* p. 4.

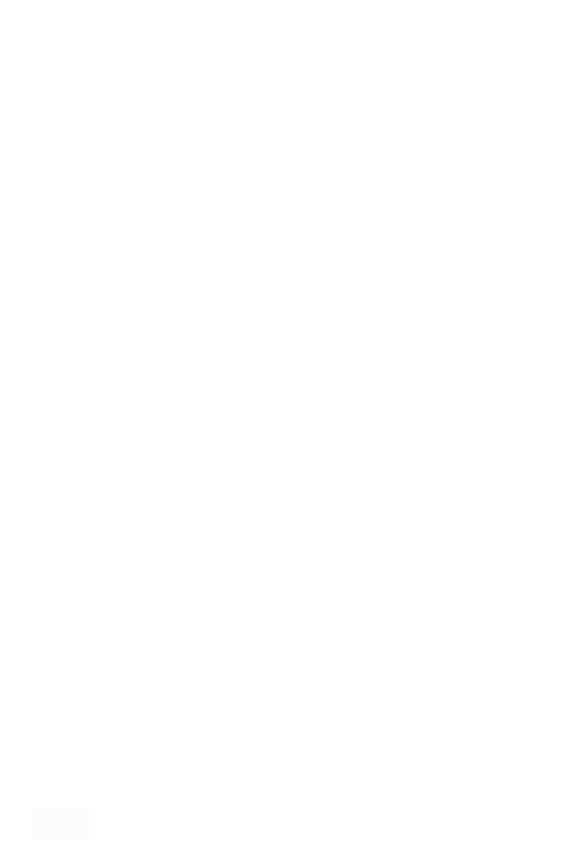
[23] *Ibidem*, p. 7, 9. O relatório trazia em anexo os nomes e endereços dos vacinados vivos e dos não vacinados mortos para mostrar que estavam sob influência das mesmas causas de insalubridade. Entre os brasileiros não imunes incluía os 37 de Vassouras que se premuniram antes de viajar para a Corte. Atribuía as mortes no morro da Viúva (cinco dos sete vacinados mortos) ao "elemento paludoso (que) complicou todos os casos."

[24] "Estamos igualmente convencidos de que a cifra de 1.397 mortos de febre amarela está longe da verdade, e pode-se sem exagerar elevar a 3 mil o número das vítimas. Todo mundo sabe que, por motivos de conveniência particular, um grande número de médicos desnaturam, nos boletins oficiais

de mortalidade, o diagnóstico bem confirmado da febre amarela, sob os nomes de febre remitante biliosa, febre perniciosa hemorrágica, febre tífica, tifo abdominal, etc., sobretudo nas casas de saúde, onde os regulamentos sanitários proíbem o tratamento dos doentes atingidos pela febre amarela" (Freire, 1887, p. 3). O dr. Frederico Xavier**,** delegado de Higiene, faz denúncia similar (*Boletim AIM*, ano I, n. 16, p. 4-5).

[25] Bérenger-Féraud chamava "febre biliosa inflamatória" a forma modificada que sofriam os habitantes das Antilhas francesas antes de ficarem imunes à febre amarela. Para Afonso Pinheiro, mais de dois terços dos vacinados não apresentavam reação alguma. Admitia a competência dos auxiliares de Freire, mas perguntava qual médico seria capaz de diagnosticar uma doença de que não existisse mais nenhum vestígio. E em relação às respostas comprovadas, punha em dúvida sua equivalência com a febre amarela (*Boletim AIM*, n. 5, p. 6).

[26] Freire foi exonerado por decreto de 13 ou 23 de janeiro de 1886. Ibituruna foi nomeado inspetor-geral por decreto de 23 de janeiro ou 6 de fevereiro de 1886. Seu sucessor, Benjamin Antônio da Rocha Faria, seria nomeado por decreto de 1º de dezembro de 1888 (documentos consultados no Arquivo Nacional trazem datas conflitantes).

[27] *Boletim AIM* (n. 15, fev. 1886, p. 3-4). A defesa da vacina pelo administrador José Romero dos Santos saiu em *O País* (9/2/1885).

Domingos Freire e a rede internacional

Que não nos caiba ainda uma vez a sorte de sermos o último dos convivas nos festins da civilização e da ciência... (Joaquim Caminhoá, *Boletim AIM*)

Qu'il est glorieux d'ouvrir une nouvelle carrière et de paraître tout-a-coup dans le monde savant, un livre de découvertes à la main, comme une comète inattendue, étincelle dans l'espace. (Xavier de Maistre)

Ao rastrearmos os elementos materiais e ideais que dão ressonância ao trabalho de Freire, penetramos numa intricada teia de relações que envolvem personalidades e instituições de vários países. Como as algas e os cogumelos descritos pelos bacteriologistas de então, que agiam sobre os homens e seu ambiente através de tênues filamentos e frágeis sementes, os protagonistas das descobertas que estamos examinando enredam-se, progressivamente, nesta teia de filamentos institucionais, pessoais e cognitivos. Apesar de sua infixidez, revelam surpreendente alcance para quem imagina que a formação de uma comunidade científica internacional se tenha tornado palpável, para nós, só no século XX.

As fontes primárias mostram o elevado valor que tinham os juízos emitidos lá fora sobre os trabalhos produzidos aqui dentro. Tais juízos eram incorporados, avidamente, ao capital simbólico dos autores ou de seus adversários, e aplicados incessantemente na ciranda retórica em que se resolviam – ou não se resolviam! – as disputas científicas internas. Tão relevante era a sua influência sobre a correlação interna de forças e a sorte dos fatos científicos postulados por Freire, que este decidiu viajar para interferir, pessoalmente, naqueles fóruns de onde estes juízos emanavam. Tendo optado pela ação extramuros no Brasil, fez tudo para penetrar nas principais cidadelas da ciência européia.

O aparecimento de outros investigadores interessados no micróbio da febre amarela, de médicos estrangeiros incumbidos de verificar os resultados em evidência, ou que os sistematizavam na condição de escritores de tratados médicos e obras de vulgarização, interferia, cada vez mais, nos estudos e nas querelas que a doença suscitava aqui. Verifica-se, também, a recíproca: nas fontes primárias, vão se multiplicando os indícios de que tinham crescente repercussão no exterior os trabalhos realizados no Brasil sobre a etiologia e profilaxia da doença.

Que especialistas estrangeiros tivessem ascendência sobre os nacionais, isso não espanta. Afinal, a formação de nossos médicos apoiava-se em livros, manuais e autoridades de origem antes de tudo francesa, depois alemã e austríaca, por último, inglesa, italiana, norte-americana, etc. Na área médica, eram ainda escassos os livros didáticos de nível superior escritos em português, e os brasileiros com freqüência escreviam seus trabalhos em francês. O uso desse idioma, além de sinalizar a dependência e de cumprir funções simbólicas relacionadas ao *status* profissional, ajudava a universalizar o debate científico.

A novidade residia em que médicos brasileiros adquirissem notoriedade no exterior, e isso, é importante frisar, não acontecia só com aqueles envolvidos na investigação da febre amarela. A projeção externa pode ser atribuída a vários fatores: aos méritos intrínsecos dos trabalhos, à competência profissional e ao empenho em conquistar visibilidade nas instituições científicas hegemônicas. Era favorecida pela multiplicação de eventos internacionais na área da higiene e da medicina (contemplando especialidades e doenças específicas). Tinha relação, também, com o número crescente de moços brasileiros que viajavam para a Europa, para completar lá sua formação médica e, em sentido contrário, o crescente número de médicos europeus que se deslocavam para os Trópicos, em geral, e para a América, em particular, em busca de materiais para suas pesquisas, de informações para seus inquéritos, em busca de mercados promissores onde pudessem exercer a profissão e granjear créditos para ascender na hierarquia profissional em seus próprios países de origem.

No caso específico que estamos analisando, pesava muito a relevância internacional da febre amarela, a competição que seu estudo ensejava e, *last but not least*, a dependência em que se achavam os laboratórios europeus de matérias-primas oriundas dos países onde a doença era endêmica. As fontes primárias mostram que houve, no período, considerável interação ou interdependência entre os médicos que pesquisavam ou escreviam sobre o assunto no Brasil e no exterior. Os europeus, mesmo quando tinham a chance de viajar para os focos da febre amarela, dependiam dos nativos para obter a matéria-prima de suas pesquisas (matérias orgânicas preparadas segundo diversas técnicas, descrições clínicas, dados estatísticos, observações experimentais, etc.).

É preciso não esquecer que parte ponderável da literatura médica sobre febre amarela foi escrita no continente americano, por médicos nativos ou europeus que emigraram do Velho Mundo naquelas décadas em que foi sacudido pelas revoluções burguesas, pelo desabamento das monarquias absolutistas e pelas retaliações perpetradas pelos movimentos de restauração.

E logo veremos que há sempre um parceiro de lá mediando a difusão das descobertas realizadas por médicos americanos e tirando seu quinhão de prestígio da repercussão obtida no cenário internacional.

Assim, se é verdade que os esculápios brasileiros, concentrados no Rio de Janeiro e em umas poucas cidades litorâneas, mantinham elevado grau de dependência

em relação aos paradigmas teóricos, aos conhecimentos aplicados, às técnicas e aos instrumentos criados na Europa, esta não era uma relação de mão única. Ademais, os debates e as querelas que mantinham a propósito da febre amarela eram, em larga medida, balizados por razões de ordem local. Não me refiro só a interesses pessoais, profissionais ou corporativos enraizados na cidade. Refiro-me, também, à produção localmente determinada de relatos clínicos e interpretações teóricas que podiam divergir daqueles que desfrutavam de maior aceitação nos centros acadêmicos europeus. Refiro-me, ainda, ao choque de concepções éticas sobre a maneira como o médico devia se conduzir na clínica e na investigação científica, na relação com os pacientes (ou cobaias) e com a sociedade em que vivia.

Devemos, pois, tratar a colaboração ou competição entre médicos brasileiros e estrangeiros como dimensão importante da produção de conhecimentos sobre febre amarela, envolvendo práticas e decisões concernentes à experimentação médica e às relações econômicas, políticas e sanitárias internacionais. O chamado tifo americano punha em jogo muitos interesses. Uma vacina eficaz, meta perseguida por quase todos, desobstruiria a exploração da África e América, livraria o comércio internacional de quarentenas onerosas e ajudaria a proteger as regiões meridionais dos Estados Unidos e da Europa.

Os britânicos J. H. Sutton e J. B. Harrison, os franceses Félix Le Dantec, Hyacinthe Vincent, Paul Gibier e Victor Cornil, o romeno Victor Babès, o norte-americano George Sternberg são alguns dos nomes associados à verificação das descobertas anunciadas por bacteriologistas do Novo Mundo, especialmente Domingos Freire no Brasil, Carmona y Valle no México e Carlos Juan Finlay em Cuba. Todos tentaram colocar seus próprios micróbios no lugar daqueles que desqualificavam. Por isso, repetimos, não se pode subscrever, acriticamente, os juízos proferidos naquele contexto competitivo sem se conhecer a teia de relações e interesses em que se moviam os atores, até porque, em última instância, estavam todos equivocados.

Manoel Carmona y Valle, o rival

Em fins de 1880, depois de defender o tratamento "científico" da febre amarela pelas injeções de salicilato de sódio, Domingos Freire publicou a primeira sistematização de resultados experimentais concernentes à etiologia da doença. Em 1881 e 1882 esteve, ao que parece, ocupado com a resolução dos mistérios que envolviam o micróbio xantogênico. A guinada em direção à vacina teve, como mostrei, relação quase imediata com os feitos de Pasteur neste domínio, em particular a descoberta da anticarbunculosa, espetacularmente anunciada em Poully-le-Fort. Mas a decisão de dar toda publicidade às experiências relativas à vacina contra a febre amarela, no começo de 1883, deveu-se, também, ao aparecimento de um competidor no continente americano: o dr. Manoel Carmona y Valle.[1] Tanto é assim que o prefácio de *Études expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune* é quase todo dedicado ao médico mexicano.

Em 1881, este havia encontrado um cogumelo nos humores dos amarelentos. Freire classificara o Criptococo xantogênico como alga, mas, em vez de hostilizar o rival, apresentou-o como produtor de evidências que corroboravam sua própria descoberta. O micróbio de Carmona y Valle era, na verdade, "igual" ao seu. Se tivesse observado o vegetal no sangue dos homens e animais doentes em vez de cultivá-lo ao ar livre, em resíduo de urina, teria constatado que jamais tomava a forma de cogumelo.

No referido prefácio, Freire contabilizava outros aliados. Em Havana, o dr. Granizo y Ramirez e médicos militares tinham confirmado suas observações microscópicas. O dr. Justin Donavan, do almirantado inglês, escrevera-lhe em 1882 que havia curado marinheiros na Jamaica com o salicilato de sódio. Este mesmo médico se incumbiria em 1884 de traduzir para o inglês a segunda parte de *Recueil des travaux chimiques, suivie des recherches sur la cause, la nature et le traitement de la fièvre jaune*. Nos Estados Unidos, o dr. White Walls teria conseguido resultados igualmente favoráveis que eram mencionados por Corre (1882) em conhecida monografia sobre a doença (este, na verdade, defendia a causa química da febre amarela e descria de todos os micróbios propostos).

Os trabalhos de Carmona y Valle, principalmente as *Leçons sur l'étiologie et la prophilaxie de la fièvre jaune*, contemporâneas à *Doctrine microbienne* de Freire (1885), foram invocados com freqüência no Brasil por médicos que postulavam ou refutavam micróbios amarelígenos, com a intenção, muitas vezes, de implodir a descoberta do compatrício. Foi justamente uma comunicação do dr. Carlos Frederico, na Academia de Medicina, "ameaçando" as doutrinas deste com a obra do mexicano que levou Caminhoá (pai) a fazer detalhada análise crítica dela ao longo de várias sessões, em junho de 1886. No fim, proclamou: "O mundo médico se acha hoje voltado para o Brasil por causa de Freire, e para o México por causa de Carmona" (*Boletim AIM*, n. 23, ano I, p. 1).

Embora sua intenção fosse demonstrar a "unidade de vistas" entre ambos, adotava posição tão ambígua quanto a de Freire. De um lado, ressaltava conceitos e percepções comuns para neutralizar os adversários que, no calor das refregas locais, endossavam, acriticamente, o trabalho do mexicano, muito mais inconsistente do ponto de vista metodológico. Caminhoá exaltava observações dele sempre que pudessem confirmar as do amigo. Ao mesmo tempo, destacava falhas e incongruências para reduzir este rival ostensivo a uma instância imperfeita de verificação da descoberta de Freire, decidindo em seu favor a prioridade reivindicada por ambos.

O livro de Carmona y Valle, composto de 12 lições e um apêndice vazados no idioma da ciência, o francês, era dedicado ao general Porfirio Díaz, presidente da república mexicana, o qual, por sua vez, subscrevia a declaração de que o compatriota, e ninguém mais, encontrara o tão procurado meio de aniquilar a febre amarela. O beneplácito governamental, no México como no Brasil, indica o quanto a doença era politizada na época. O prefácio era assinado pelo dr. Eduardo Liceaga, professor de clínica cirúrgica da mesma faculdade em que lecionava o autor, e presidente do Conselho Superior de Salubridade, cargo que assumiu em 1885 e que

ocuparia até 1914.[2] Liceaga também refutava a idéia, cada vez mais difundida no mundo científico, de que ao professor do Rio de Janeiro pertencia a prioridade na inoculação do micróbio da febre amarela. A primazia era de Carmona y Valle, que já tratara do assunto em 1881. À época em que publicou o livro, já tinha vacinado 250 pessoas. Governadores de várias províncias iam em breve imunizar soldados e civis. Carmona y Valle reconhecia que Freire começara a inocular o vômito preto antes dele, mas reivindicava a precedência na invenção da vacina, por haver afirmado, já em 1880, que a inoculação do germe (desconhecido) não causaria danos aos doentes. Valorizava o fato de haver sido citado pelo baiano Antônio José Pereira da Silva Araújo, professor de clínica de moléstias sifilíticas e da pele da Policlínica Geral do Rio de Janeiro, nas suas primeiras observações microscópicas sobre a doença, em "A propósito do parasita da febre amarela" (*GN*, 6/4/1883) e depois em "Contribuição para o estudo da etiologia da febre amarela" (*UM*, 1883, p. 156-63, 164-66).

Se os micróbios de Carmona y Valle e Freire possuíam algum parentesco, suas vacinas nada tinham em comum. O primeiro introduzia o suposto agente da febre amarela sem imprimir-lhe modificação alguma, ao passo que o segundo injetava um micróbio que supunha haver isolado e depurado de sua virulência por sucessivas culturas em caldo ou gelatina. "Aquele faz o que sua inteligência lhe dita e não segue de modo algum as regras da moderna bacteriologia", escrevia Caminhoá. "Freire, pelo contrário, segue à risca o rigor pasteuriano, e procede com o maior escrúpulo às culturas atenuadas."[3]

Carmona y Valle preparava sua vacina com a urina dos doentes. Deixava-a evaporar em pratos rasos, depois secava o resíduo, supondo que o oxigênio do ar matava os "micróbios da putrefação". Misturava um a dois centigramas de resíduo seco com um grama de água destilada e injetava a substância no braço esquerdo, por via subcutânea. Sobrevinham vivo ardor e tumefação da pele no local da picada, indisposição, febre, urinas pouco abundantes e avermelhadas, sintomas que desapareciam no quarto dia e que configuravam uma "febre de aclimatação" artificialmente induzida pelo micróbio contido no resíduo da urina.

Ao contrário do Rio, a cidade do México, onde residia, ficava num altiplano raramente atingido pela febre amarela. Iniciou, então, os seus estudos, em 1881, com doentes e matérias orgânicas vindos de Veracruz, um dos principais focos do Continente.[4] Para Carmona y Valle, a chave do enigma etiológico residia no decréscimo da uréia na urina dos doentes. Pautando-se pelas experiências de Claude Bernard com animais que padeciam as conseqüências do acúmulo dessa substância no sangue após a extirpação dos rins, estabeleceu a equivalência do envenenamento urêmico com a febre amarela. Os sintomas pareciam-lhe os mesmos – febre, agitação, náuseas, vômitos escuros – e as taxas elevadas de uréia no sangue podiam, inclusive, servir para o diagnóstico da enfermidade. "A uréia, pois, é para ele a verdadeira causa do mal, apesar de mais tarde atribuí-lo a um micróbio parasita", anotaria Caminhoá em seu estudo crítico (*Boletim AIM*, 1/6/1886, p. 2).

Logo o médico mexicano detectou granulações móveis de cor amarela na urina dos doentes e concluiu que ocasionavam as lesões descritas pelos patologistas e acatadas por quase todos os clínicos, especialmente a suposta degenerescência gordurosa do rim e de outras vísceras. Semelhantes à gordura, as granulações espalhavam-se por toda a "economia", obstruíam os túbulos do rim, provocando a supressão da urina, o acúmulo da uréia no sangue e, por conseqüência, os sintomas da doença, inclusive a icterícia – a característica amarelidão da pele – provocada pela "icteroidina", um corante secretado pelos corpúsculos que conservavam seu movimento oscilatório por mais de três anos no resíduo de urina seca. "Assim como eu, o dr. Freire viu essas granulações crescerem e transformarem-se em (...) esferas sólidas e amareladas."[5] E ambos viram-nas se romperem, quando maduras, para espalhar nova safra de grãos no organismo infectado.

Em princípio tudo se passava como se fossem, de fato, os criptococos de Freire, até que apareciam filamentos característicos de cogumelos, os micélios, em tamanha profusão que, ao fim de um ou dois dias, impregnavam completamente a atmosfera do laboratório. Baseando-se em Sedillot, Carmona y Valle classificou-os como *Peronospora luteum Carm* (*Boletim AIM*, 8/8/1886, p. 10b).

Em desacordo com o bacteriologista brasileiro, negava a transmissão da febre amarela de doente a doente, recorrendo ao mesmo argumento dos infeccionistas do Rio de Janeiro: indivíduos atacados em Veracruz não comunicavam a doença às pessoas com quem conviviam na cidade do México (aqui, o termo da equação era Petrópolis). O complicado polimorfismo de seu micróbio explicava melhor do que a teoria do contágio as sutilezas da transmissão indireta.

Segundo definições atuais, polimorfismo designa, em botânica, órgãos ou plantas que assumem diversas formas sob influências externas e endógenas. Uma espécie polimorfa apresenta características distintas em diferentes lugares. Em química, são substâncias que cristalizam em diferentes sistemas. Em genética, é a ocorrência simultânea na população de genomas que apresentam variações nos alelos de um mesmo lócus, resultando em diferentes fenótipos, cada um com uma freqüência determinada. No período que estamos analisando, o polimorfismo tinha nas ciências da vida uma abrangência maior, e era ele próprio um conceito tão polimórfico que se tornava muito pouco preciso. Veremos adiante que foi o traço dominante das teorias de João Batista de Lacerda. Era bem mais contido na de Freire, por ser a vacina incompatível com um germe que mudasse tanto de forma sob a influência do meio.

O cogumelo de Carmona y Valle assumia pelo menos duas formas: a *Peronospora* e a *Mucedinea* – a primeira geradora da doença no meio orgânico interno, a segunda associada ao meio externo. Depois de penetrarem no organismo, os esporos da *Mucedinea* geravam células repletas de zoósporos, isto é, esporos que podiam se mover por meio de cílios ou flagelos, atacando, assim, os rins, as células nervosas, as fibras musculares, todos os órgãos e tecidos irrigados pelo sangue, cujas lesões embasavam o complexo patológico conhecido por febre amarela. O doente não comunicava a outra pessoa a doença porque os zoósporos que expelia não engen-

dravam, imediatamente, a *Peronospora lutea*. Era necessário que estas "sementes" germinassem no meio externo e dessem origem aos esporos da espécie intermediária, a *Mucedinea*, pois só estes podiam invadir o organismo saudável. Para fundamentar a teoria, reportava-se a outros exemplos de polimorfismo e gerações alternantes no reino dos vegetais e entre os vermes, "mas tudo teoricamente", lamentava Caminhoá, "sendo para desejar que descesse à observação direta", uma vez que não explicava que experiências fizera para verificar o confuso método de reprodução descrito no livro (*apud Boletim AIM*, 8/6/1886, p. 9-10).

Tal como a alga de Freire, o cogumelo de Carmona y Valle hibernava durante o inverno e por isso não havia epidemias nessa época do ano. Sob o efeito do calor e da umidade readquiria sua vitalidade. Navios e objetos transmitiam a febre amarela por serem propícios à germinação das sementes que, então, se espalhavam pelo ar, infectando tripulações, passageiros e habitantes das cidades portuárias.

Depois de destampar a vidraria toda de seu laboratório, o médico mexicano verificou que estes "corpúsculos germes" possuíam espantosa resistência. Submeteu-os à ação do bicromato de potássio, sulfato de sódio, ácido crômico, picrocarminato de amônia, álcool absoluto, terebintina, bálsamo-do-canadá, clorofórmio, sulfato de cobre, clorureto de zinco, suco do limão, ácido nítrico, biclorureto de mercúrio, água oxigenada, ácido fênico, salicilato de sódio... nenhum dos anti-sépticos e desinfetantes aconselhados pela higiene aniquilou aquelas ardilosas plantas microscópicas que se aglomeravam em pelotas, sacrificando-se as da periferia para resguardar a vida das que ficavam ao centro. Foram postas a ferver por mais de uma hora, foram escaldadas em óleo aquecido a 160º, e saíram ilesas. Um frio de 20º abaixo de zero, obtido com "misturas refrigerantes", não matou nem uma sequer. A ciência achava-se, portanto, desarmada para a luta contra um inimigo que resistia a tão duras provas. A única coisa a fazer era diminuir o mais possível o número dos invasores, seja expelindo-os por meio de purgativos, sudoríficos e diuréticos, seja matando-os por meio de intervenções a que poucos pacientes resistiriam (*apud Boletim AIM*, 8/6/1886, p. 15b-16a).

Na opinião de Caminhoá e de outros bacteriologistas, Carmona y Valle fora vítima de uma armadilha que já iludira muitos exploradores do mundo dos infinitamente pequenos: os chamados movimentos brownianos. O nome vem de Robert Brown. No começo do século XIX, ele verificou que partículas de matéria sólida, orgânica ou inorgânica, que denominou "moléculas ativas", exibiam movimentos muito parecidos com os dos infusórios quando se encontravam em suspensão em água ou outro fluido. A assimilação do movimento browniano à vida, proposta nos anos 1870 por alguns dos investigadores que se debruçavam sobre o mundo microbiano, constituía, para Charles Robin, "um erro dos mais graves e dos mais singulares que pode ensejar a tendência a substituir as suposições à observação".[6]

Caminhoá atribuía à pobre metodologia de pesquisa de Carmona y Valle o insucesso de suas tentativas de cultivar o micróbio, de observar e descrever corretamente o modo de reprodução e a morfologia dos esporos e das formas adultas. A primeira regra que transgredira fora não cultivar e isolar seu cogumelo em meios de

cultura, segundo as técnicas consideradas imperativas pelos caçadores de micróbios. As observações extraídas do resíduo da urina induziam a erro, uma vez que as impurezas e os micróbios em suspensão na atmosfera fatalmente se depositavam no líquido que era deixado em pratos descobertos a evaporar lentamente. Outro calcanhar-de-aquiles era a ausência de experimentação com animais. Não podia ter certeza de que o cogumelo era o agente da febre amarela sem que esta fosse induzida artificialmente em laboratório.

O mexicano argumentava que ele só engendrava a enfermidade ao encontrar condições especialíssimas para se reproduzir no meio exterior e infeccionar o organismo. Suas propriedades mais notáveis – polimorfismo e geração alternante – inviabilizavam o cultivo em meios artificiais e a infecção experimental. Argumentava, ainda, que se podia demonstrar a natureza parasitária de uma doença por caminho alternativo ao de Pasteur e Koch: demonstrando-se a presença constante do germe naquela doença e sua ausência constante em outras, assim como sua capacidade de explicar melhor as formas e os sintomas do mal. Mas a prova de que o *Peronospora luteum* inexistia em outras doenças residia no fato de nenhum autor haver descrito semelhante cogumelo antes dele.

"Quantas vezes os homens da ciência passam despercebidamente por qualquer ser não classificado, que mais tarde é estudado por outros naturalistas (...) ainda mais, no mundo dos microscópios", redargüia Caminhoá. Lembro que sua intenção não era anular a descoberta do mexicano, mas demonstrar que era tecnicamente imperfeita, e que a estas imperfeições se devia o erro de não reconhecer, no pouco que observara, o micróbio já descoberto e melhor descrito pelo professor de química orgânica do Rio de Janeiro. Catedrático de botânica e zoologia médicas na mesma faculdade, o conselheiro atribuía ao parco conhecimento das ciências físicas e naturais a dificuldade que tinham este e outros clínicos de compreender o mundo microbiano e a antipatia que devotavam ao árduo trabalho requerido para desvendar este universo inacessível ao olhar desarmado.

> Houve época, não muito remota (...) em que as referidas ciências eram tidas como acessórias da medicina (...) [e] estudadas perfunctória e rapidamente (...): não admira que no fim de pouco tempo, fossem esquecidas; fato de que alguns médicos de talento, porém pouco eruditos, faziam alarde! (...) todos falam hoje em micróbios, porém bem poucas pessoas das que têm esta palavra na boca fazem uma idéia clara dos seres cujo nome pronunciam, ou conhecem exatamente o papel que os micróbios representam na natureza. (*Boletim AIM*, 15/6/1886, p. 15a)

O que diziam os sábios de além-mar

Foi em 1885 que Manoel Carmona y Valle e Domingos José Freire publicaram suas obras basilares. Para este foi, também, um ano de incessantes duelos retóricos na Academia de Medicina. Item importante das recapitulações *a posteriori* do que se passou então é a intervenção (indireta) de um adversário de peso: ninguém menos que Robert Koch. Seu porta-voz foi Araújo Goes, que, na sessão de 19 de janeiro de 1886, declarou que tivera a oportunidade de ler, dias antes, uma carta da Alemanha que referia a opinião daquele sábio. "Efetivamente Koch (...) disse que os trabalhos do dr. Freire revelam a mais profunda ignorância do microscópio e que o autor deveria ir para a escola aprender Física e Fisiologia. Perguntou ainda, admirado, como queria o dr. Freire que funcionasse uma máquina elétrica com o circuito aberto, conforme vê-se em uma estampa de seu livro." Caminhoá redargüiu que conhecia a carta. Koch criticara apenas a imperfeição das estampas. Não emitira ainda juízo sobre o trabalho científico. "Foi isso que ele escreveu também ao professor Freire, de um modo muito polido e imparcial" (*Boletim AIM*, n. 14, ano I, p. 1-2).

O microbiologista alemão foi uma cartada introduzida no debate para contra-arrestar a pressão dos acadêmicos que desejavam investigar, e não reprimir, a vacina de Freire. E para neutralizar o impacto de uma comunicação feita por Caminhoá: por ordem do governo espanhol, acabara de ser instalado em Porto Rico um laboratório destinado ao estudo do micróbio da febre amarela e de sua vacina. Leu, então, carta do chefe do laboratório, dr. Fernández Alvarez, que estivera no Rio em 1884, como integrante de uma "comissão científica espanhola", para verificar os estudos de Freire. Tinha regressado convicto dos resultados obtidos por este. Na carta, dizia que os médicos de Porto Rico estavam entusiasmados com a vacina. Pedia, inclusive, autorização para traduzir para o espanhol a doutrina microbiana de seu inventor. As relações deste com a Jamaica e com o almirantado inglês, a medalha concedida pelo Conselho Geral da Guiana Francesa (um dos títulos que exibiu ao ingressar na Academia) parecem indicar que o cenário da utilização da vacina alcançara abrangência geográfica bem maior do que a descrita anteriormente.

Curiosamente, nenhum adversário de Freire citou um inquérito arrasador que foi publicado em meados de 1884 em *The Lancet*, o mais importante periódico médico inglês, de ampla circulação internacional. Era assinado pelos drs. J. H. Sutton e J. B. Harrison, e fora realizado em Barbados, ilha das Pequenas Antilhas, a pedido do Colonial Office. Em artigo publicado no mesmo jornal, em 27 de setembro, Freire contestara os resultados do inquérito. Na réplica publicada em fevereiro de 1885, Sutton e Harrison explicaram que tinham originalmente a esperança de confirmar as asserções contidas em *Études experimentales sur la fièvre jaune*, a começar pela suposta ação patogênica das terras que cobriam as sepulturas de amarelentos. Freire questionara o uso de terra tratada pela cal, o que admitiram ter feito só em dois dos vinte casos examinados. Argumentara, também, que em vez de cultivarem os micróbios encontrados, tinham se limitado a injetar em cobaias essas terras em solução. E

insistira em que a inoculação das culturas do Criptococo xantogênico em porquinhos-da-índia sempre produzia resultados fatais:

> O dr. Freire parece esquecer que não nos queixamos da ausência de virulência em nossas culturas; elas se revelaram intensa e rapidamente fatais. O que observamos (...) foi que um caldo puro exposto ao ar livre, fora do laboratório, por 15 minutos e depois colocado numa incubadora à temperatura de 98,6º F por 20 horas, sob as mesmas condições que os outros materiais quanto a tamponamento, etc., mostrou-se tão fatal quanto a cultura de terra de sepultura, terra comum dos campos ou aquela feita diretamente a partir de um cadáver (caso de febre amarela). Os sintomas durante a doença dos animais e as lesões observadas *post-mortem* foram em todos os casos muito similares, e em nada parecidas com a febre amarela no corpo humano (...).

Mas se as cobaias morreram de septicemia, questionara Freire, como não acharam nenhuma bactéria no sangue? Redargüiam os inquisidores que havia formas de septicemia em que nenhum traço de vida bacteriana era encontrado no corpo logo após a morte. E virando contra Freire a pergunta, indagavam: se era febre amarela, como não havia nenhuma bactéria no sangue? Em comunicação à Academia das Ciências de Paris, este relatara a morte de numerosas cobaias infeccionadas pela atmosfera de seu laboratório. Perguntavam, ainda, como era possível que os animais não morressem fora dali em tempos de epidemia. Repudiavam, ainda, a suspeita externada por Freire de que os micróbios tivessem perecido durante o ano decorrido entre a morte do doente e a realização das experiências. "Seguramente, os esporos destes organismos não teriam perecido nesse intervalo, e não se poderia atribuir a um caixão de madeira dos que se vendem no comércio o poder de impedir a disseminação do contágio de um cadáver de febre amarela em putrefação para o solo circundante."

O intervalo se devera aos obstáculos criados pela autoridade que tinha substituído o patrocinador do inquérito, o governador-em-chefe das Índias Ocidentais, que regressara à Inglaterra. Com o respaldo do Army Medical Department, o interino proibira a continuação das experiências, sob pretexto de que eram perigosas para a saúde pública. Na época, Sutton e Harrison examinavam as propriedades tóxicas de vários meios de cultura semeados com terras. Testavam, também, as propriedades da cal viva como bactericida do solo. Ficaram, assim, impedidos de tocar em qualquer sepultura pelo espaço de um ano e, por isso, não tinham conseguido concluir o inquérito. Admitiam, portanto, que os estudos de Freire não podiam ser descartados sem verificações suplementares.

Os danos causados pelos ingleses foram contrabalançados pela investigação de um francês, feita, também, na América Central. O trabalho que o dr. Claude Rangé, médico de primeira classe da marinha francesa, publicou no início de 1886 foi imediatamente abraçado pelos seguidores de Freire, visto que descrevia micróbios parecidos e confirmava a viabilidade das vacinações. Um resumo foi lido pelo infatigável Caminhoá na Academia Imperial de Medicina, em 4 de maio.[7]

Rangé fora enviado às Ilhas Salut, na Guiana Francesa, em março do ano anterior. O presídio que havia ali – e cujas entranhas nefandas mais tarde seriam desnudadas pela extraordinária narrativa de Henri Charriere, o Papillon – era devastado por uma enfermidade que podia ser febre amarela. Pairavam dúvidas a esse respeito porque os médicos da marinha estavam seguros de que a doença só grassava quando era importada por algum navio procedente de zona infectada. A primeira epidemia teria vindo do Pará, em 1850, pelo Le Tartare. Cinco anos depois, o Gardien trouxera outra de lá. A de 1877 tivera a mesma origem. Em 1885, porém, não houvera importação naquelas ilhas raramente visitadas pelos passageiros de bordo. O chefe do serviço de saúde local atribuía a anomalia à conservação de vestígios materiais das epidemias precedentes, que teriam resistido às limpezas e desinfecções.

A primeira providência de Rangé foi colocar em prática as medidas profiláticas recomendadas pelo Conselho de Salubridade: incineração das roupas de cama e demais pertences dos mortos; fervura de toda roupa usada pelos enfermos; desinfecção dos objetos na estufa seca ou úmida; raspagem, fumigação com vapores de cloro e caiação dos alojamentos. Tais providências inspiravam-se na suposição de que a febre amarela era infecto-contagiosa, de que os micróbios podiam exercer danos mesmo dessecados, por meio de esporos, por exemplo, como os do carbúnculo.

Depois de acionar as medidas emergenciais, Rangé pôde se ocupar do hipotético micróbio. A primeira coisa que fez foi verificar se procediam os fatos relatados por Domingos Freire quanto à transmissibilidade da doença (*apud* Bérenger-Féraud, 1890, p. 734). Concluiu, primeiro, que era transmissível a animais; segundo, que a transmissão se fazia por meio de germes contidos no sangue, no vômito negro e na atmosfera; terceiro, que os líquidos de cultura possuíam maior virulência que os humores naturais. E a conclusão mais importante para os seguidores de Freire: ao passar de cobaia a cobaia, a virulência decrescia, o que tornava possível a obtenção de um líquido atenuado para servir de vacina. Só que a vacina cogitada por Rangé consistia na inoculação do vapor d'água condensado nas enfermarias em que se achavam os doentes de febre amarela. Com este líquido, obtivera os sintomas mais leves nas cobaias, e nele encontrara em menores proporções os "elementos figurados" que pareciam ser a causa da doença. A identidade e morfologia destes permaneceram, contudo, indefinidas, pois não possuía os instrumentos necessários para levar adiante a investigação.

Não obstante a fragilidade dessas observações, para Caminhoá representavam "prova eloqüente do modo sério e consciencioso por que o professor Freire faz seus trabalhos, que cada vez mais chamam para nós as atenções do mundo científico".

Outros nomes povoavam já, ou estavam em vias de adentrar o território cognitivo e institucional em que se dava a caça ao micróbio da febre amarela. Freire fez o possível para incorporá-los ao rol dos que corroboravam sua descoberta. Após a viagem à Europa, trocou o Criptococo pelo Micrococo xantogênico, o que facilitou a conversão em aliados de bacteriologistas cujos resultados pareciam destoar dos seus.

É o caso do médico romeno Victor Babès (1854-1926), que iria se destacar pelos estudos sobre o mormo e a lepra e como fundador do Instituto de Patologia e Bacteriologia de Bucareste. Em 17 de setembro de 1883, comunicara à Academia das Ciências de Paris haver encontrado nos tecidos do fígado e dos rins de indivíduos mortos de febre amarela micrococos com forma de grãos elípticos, agrupados dois a dois (diplococos) ou simulando filamentos homogêneos, como micélios, sob lentes menos possantes que sua objetiva de Zeiss. É o caso, também, de Capitan e Charrin e de Matienzo, que encontraram micrococos em matérias orgânicas colhidas no Senegal e em Veracruz, respectivamente. Em 1884, Girard, cirurgião-em-chefe do Hospital do Panamá, viu no sangue dos doentes células iguais às de Freire. Três anos depois, Maurel, outro médico da marinha francesa, apresentou à Sociedade de Biologia nota confirmando as pesquisas do brasileiro.[8]

O dr. Issartier, um dos depoentes arrolados em *Doctrine microbienne de la fièvre jaune*, recebeu meio grama de cultura atenuada em cada braço no Rio de Janeiro, horas antes de embarcar. Seu depoimento foi escrito a bordo do *Gironde*, a caminho de Bordéus: "estou tão convencido que só lamento uma coisa, não poder me fazer inocular, consecutivamente, o criptococo não-atenuado". Descreveu com detalhes os sintomas que lhe acometeram e prometeu exibir os três gramas de vacina que levava consigo na sociedade de fisiologia e anatomia de sua cidade. Não só cumpriu a palavra, como a publicou, na *Revue Sanitaire de Bordeaux* (1886, p. 7):

> Todas as acusações lançadas contra o perigo dessas inoculações rapidamente tombaram diante da eloqüência dos fatos. O sr. Freire e seus alunos tinham, por ocasião de minha última viagem (...) praticado mais de 5 mil vacinações sem nenhum acidente. De resto, seria estranho que um governo encabeçado por um sábio tal como S. M. dom Pedro tivesse encorajado, como fez, uma tentativa tão criminosa como a inoculação de matérias tóxicas, ou tivesse se prestado, como se quis dar a entender, à comédia das vacinações d'*aqua simplex*!

Em 21 de dezembro de 1886, a *Gazeta da Tarde* noticiou que Domingos Freire viajaria em breve para a Europa:

> Em Paris, para onde ele vai diretamente, puseram à sua disposição os laboratórios da Escola Prática de Altos Estudo, onde nada lhe faltará para que vulgarize os seus trabalhos. Essa consagração que os vultos da ciência lhe fazem há de lhe servir de consolo contra os pequenos botes de seus detratores (...). A sua viagem à Europa há de ser um triunfo estrondoso que o encherá de glória e honrará a nossa Pátria.

O jornal que entoava tais loas em sua honra era um importante baluarte da campanha abolicionista. Fora adquirido em 1881 por José do Patrocínio, um de seus mais inflamados e talentosos propagandistas. Além de ser hábil no uso das palavras com que invectivava os adversários, em manifestos e artigos polêmicos, dedicava-se ativamente à organização de núcleos abolicionistas e redes clandestinas para pro-

mover fugas de escravos. Freire e Patrocínio mantiveram, ao que parece, ligação bastante estreita nesses anos que precederam a Proclamação da República. Além das afinidades ideológicas, deve ter contribuído para isso a convivência na Faculdade de Medicina, onde Patrocínio se graduou em farmácia (1874). E, também, o fato de compartilharem um estilo que é visível tanto nas palavras como nas atitudes com que perseguiram e defenderam suas invenções. Foram ambos publicistas inflamados. Na caudalosa produção literária de Freire em defesa de suas causas médicas, nota-se a mesma tenacidade, o mesmo ardor que o jornalista investiu em suas causas políticas. E na construção do aerostato Santa Cruz, malograda empresa a que Patrocínio consagrou seus derradeiros anos, após as decepções causadas pelos homens que lhe usurparam a República, há o mesmo *grain de folie* que se nota nas ações desesperadas de Freire para evitar a queda de sua vacina.[9]

Em julho de 1886, logo após a eleição do jornalista para a Câmara Municipal do Rio de Janeiro, como candidato da Confederação Abolicionista, Freire parabenizou-o publicamente, externando, na linguagem engajada dos panfletos, a comunhão de idéias acerca do regime social que ambicionavam para o País:

> Vossa palavra inspirada fez vibrar, enfim, a nota da opinião nacional na urna do sufrágio popular; e a bandeira negra do escravagismo deve a esta hora estar coberta de vergonha, abatida diante do protesto solene do brioso eleitorado fluminense. Continua vossa sagrada missão, ó apóstolo do abolicionismo! Savanarola da liberdade! Saúda-vos o humilde soldado da democracia. (*GT*, 5/7/1886, p. 1)

Para o autor destas palavras, a vacina contra a febre amarela constituía um artefato do progresso social, desde o princípio dedicado à causa da abolição e, como já disse, o ímpeto das vacinações deveu-se, em parte, ao apoio dos movimentos abolicionista e republicano. A *Gazeta da Tarde* e a *Gazeta de Notícias* (onde Patrocínio colaborava também) respaldaram-nas durante todo o período em que seu inventor foi alvo de críticas cerradas na Academia de Medicina. Em março de 1887, já em Paris, este teve a oportunidade de reafirmar seus vínculos com o abolicionismo. Ao ler em *O País* (8/3/1887) a notícia sobre o falecimento, na Casa de Detenção, de Tobias, escravo sexagenário cuja propriedade lhe era atribuída, imediatamente enviou à redação do jornal um desmentido. Tobias pertencia a um homônimo. “Faço esta declaração para evitar equívocos que muito ofenderiam aos meus sentimentos de sincero abolicionista. Não possuo escravos” (10/5/1887).

Como mostrei, Freire procurou legitimar sua descoberta em território profano, repudiando de maneira ostensiva o fórum que era tido por seus pares como o lugar adequado para validar questões relativas à higiene e à medicina. A presidência da Junta Central de Higiene Pública foi importante, dando-lhe, inclusive, alguma imunidade contra o poder que a Academia tinha. Quando foi destituído do cargo, diminuíram as facilidades para as vacinações e, na Academia, sua descoberta esbarrou no impasse verbalizado pelo barão do Lavradio. Que se suspendesse a discus-

são sobre febre amarela e se aguardasse o desenrolar dos trabalhos efetuados neste domínio, até que se acumulasse o cabedal científico necessário para uma conclusão satisfatória. Idêntico juízo foi formulado pelo médico francês Hyacinthe Vincent, em 1888, nos *Archives de Médecine Navale* (v. 51, p. 229), depois de uma viagem a Havana, onde examinou demoradamente os trabalhos de Finlay: a solução do problema árduo da determinação da natureza da infecção amarílica está ainda muito longe de ser obtida. Entre o criptococo de Freire, o cogumelo de Lacerda, o *cladothrix* de Carmona, o *Microccocus tetragenus* de Finlay, as ptomaínas bacterianas etc., a escolha é bem difícil de fazer (...) O futuro decidirá; *adhuc sub judice lis est* (*apud* Bérenger-Féraud, 1890, p. 733).

Foi nesse contexto que Domingos Freire viajou para a Europa. Optou por defender suas descobertas nas instituições de maior prestígio na medicina experimental de seu tempo. Compreendeu que só se faria respeitar no País conquistando fama no exterior – regra que no início do século XX seria aproveitada, com mais sabedoria, por Oswaldo Cruz, em proveito de seu instituto de medicina experimental (atual Fundação Oswaldo Cruz). Freire contou com o auxílio de dois "discípulos" de Pasteur que já tinham algum trânsito entre as personalidades e instituições científicas francesas. Um foi Claude Rebourgeon, aquele veterinário que d. Pedro II contratou para fabricar a vacina antivariólica. O outro foi Paul Gibier, naturalista-auxiliar no Laboratório de Patologia Comparativa do Museu de História Natural em Paris.[10] Ambos figuram como co-autores das duas notas que Freire apresentou à Academia das Ciências de Paris (Instituto de França), em 1887, notas que representam os pontos mais altos de sua expedição à Europa.

Em abril de 1886, às vésperas de deixar o Brasil, Rebourgeon divulgou mais uma apologia do "sábio brasileiro", tão elogiosa quanto a carta publicada em janeiro de 1884. Em ambas, apresentava-se aos letrados da Corte como um investigador que viera para cá recém-saído dos laboratórios da Escola Prática de Altos Estudos, "impregnado", ainda, da "essência científica" que irradiava Pasteur, seu mestre. Depois que concluiu a montagem do instituto vacínico de Pelotas, em março de 1884, passou uma temporada na Europa, retornando ao Brasil em novembro. É quase certo que tenha sido ele o portador dos trabalhos de Freire que Jules Rochard dissecou na Academia de Medicina. E não resta dúvida de que se empenhou a fundo para estabelecer em favor do brasileiro a prioridade na descoberta do micróbio e da vacina em outras associações científicas francesas. Na Sociedade de Biologia de Paris levantaram-se objeções:

> O sr. Cornil foi o primeiro a suscitar dúvidas, dizendo que ele havia examinado certas preparações histológicas, alguns fragmentos de cadáveres autopsiados de febre amarela que lhe haviam sido enviados do Brasil, etc. Eu tenho o maior respeito pelo sábio professor da faculdade (...) mas não pude privar-me de lhe responder, como o sr. Bouley, que ele podia cometer um erro não estando num meio favorável para que pudesse ver e formar um juízo. (*GT*, 21/4/1886)

Bouley, que era presidente da Academia das Ciências, leu aí a comunicação de Rebourgeon. Após descrever, com detalhes, as pesquisas que havia testemunhado, este solicitava que fosse "estabelecida para o sr. Freire, a questão de prioridade" (*CRendus*, n. 19, 10/11/1884, v. XCIX, p. 806). Segundo Rebourgeon, todos aplaudiram. O mais entusiasmado era Vulpian, que via "na inoculação preventiva da febre amarela pelo método Pasteur o remédio, o único remédio verdadeiro que podia trazer, se não o desaparecimento do flagelo, ao menos sua atenuação mais ou menos completa". Em novembro de 1885, enviou a Bouley as estatísticas tabuladas por Freire, mas o veterinário francês faleceu antes que pudesse apresentá-las. "Eu o senti tanto mais quanto nesse momento a febre reaparecia não somente no Brasil porém nas possessões francesas de Caiena, na costa da África e no golfo do México, e seria bom que a grande voz daquele que se fez durante a sua vida o propagandista dos trabalhos do sr. Pasteur, ajudasse a vulgarizar as investigações e as descobertas do dr. Freire" (*GT*, 21/4/1886).

Na manhã de 8 de novembro de 1884, Rebourgeon visitou Pasteur. Diz que relatou, tintim por tintim, as pesquisas do bacteriologista do Rio de Janeiro: o cultivo do micróbio da febre amarela, a identificação de suas características morfológicas e fisiológicas, as provas do contágio, a transformação em vírus vacinal benigno, sempre seguindo os passos do mestre. "Ele me ouvia e me interrogava: mostrou-se surpreendido por muitos detalhes porém nenhum o achou incrédulo." Contou-lhe, ainda, que o imperador do Brasil, aquele ilustre mecenas da ciência, fora em pessoa consagrar a obra de Freire, autorizando-o a começar as vacinações na espécie humana. Falou dos esplêndidos resultados alcançados em quatro meses, em mais de 400 pessoas. Pasteur mostrou, então, a carta que d. Pedro lhe tinha escrito, lamentando não poder atender ao pedido de usar os condenados à morte no Brasil como cobaias para suas experiências. A intenção do cientista francês era inocular neles a vacina anti-rábica, que ultimava. No relato de Rebourgeon – como em outras versões acerca desta correspondência –, consta que as experiências concerniriam a uma vacina contra a febre amarela. Na carta que publicou em *A Gazeta da Tarde*, em abril de 1886, contrapôs estas manifestações favoráveis ao brasileiro à hostilidade que lhe devotava o corpo médico de sua cidade.

> Tenho analisado as discussões (...) nas quais (...) o público, que nada entende de ciências médicas, tem sido tomado como juiz, e tenho procurado em vão (...) a causa de tantas censuras feitas a uma descoberta de um interesse tão elevado para vossa glória nacional. Tenho procurado sobretudo esclarecimentos nos debates científicos sem achar uma única base repousando sobre a experimentação (...). Eu não tenho o que aplaudir nem o que criticar às discussões da Academia de Medicina do Rio de Janeiro, lamento somente que tenham sido, como o são muitas vezes em França, absolutamente estéreis. (...) Quanto a mim, voltando à França, eu chamarei de novo a atenção do meu governo e das nossas sociedades científicas para esta questão, tanto por patriotismo para o meu país, como para cumprir um dever de amizade que devo ao modesto professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. (...) amo o Brasil e tudo o que é progresso nesse belo país me interessa (...)

À mesma época, numa sessão da Academia, Caminhoá comparou a guerra implacável que seus pares moviam a Freire às "honrosas provas de animação e apreço" que recebia de médicos estrangeiros. Araújo Goes contrapôs "as apreciações pouco lisonjeiras, senão mesmo condenatórias" emitidas por homens do maior conceito: além de Koch, citava Babès, Trouessart e Carmona y Valle. "Ao lado destes, poderia também mencionar o nome insuspeito de Pasteur, que ainda não quis pronunciar-se a respeito."[11]

Pasteur e a febre amarela

A alusão ao nome de Pasteur não era casual. Médicos e autoridades brasileiros nutriam a expectativa de que pudessem virar o jogo da febre amarela, descobrindo o micróbio e a vacina verdadeiros. Tal expectativa constituía o cerne da correspondência de d. Pedro II com o cientista francês.

Na década de 1870, o monarca fez rápida visita a seu laboratório, na Escola Normal Superior de Paris, e em seguida concedeu-lhe a comenda da Ordem da Rosa. Um legítimo Habsburgo reinando nos Trópicos, fascinado pelos sábios europeus, não poderia deixar de seduzir o espírito conservador de Pasteur, nem sua visão prática das necessidades e perspectivas da ciência que fundava.[12] As vitórias contra os inimigos microscópicos que quase levaram à ruína a indústria da seda e que sabotavam o vinho, a bebida nacional dos franceses, eram celebradas por uma opinião pública ávida de compensações às humilhantes cláusulas do tratado de Frankfurt, que pusera fim à guerra franco-prussiana (1870-1871), determinando a entrega à Alemanha de duas províncias, Alsácia e Lorena, além de 5 bilhões de francos.

A visita do monarca brasileiro não foi motivada apenas pelo amor diletante às ciências. O país que governava, recém-saído da guerra contra o Paraguai, dava início ao processo de modernização que ia conduzi-lo a outro patamar da divisão internacional do trabalho, aos trancos, transigindo com os interesses e mais raramente vencendo as resistências internas dos grupos dominantes ligados ao trabalho escravo, ao capital mercantil e ao aparelho de Estado. A dinâmica deste processo, mais acentuado no Sudeste cafeeiro e em seu empório, o Rio de Janeiro, era determinada pela chamada Segunda Revolução Industrial, à frente da qual achava-se, ainda, a Inglaterra. O aço disseminava-se sob a forma de maquinismos e artefatos que robusteciam o capital constante da indústria, que aceleravam os meios de transporte e alavancavam o comércio internacional a níveis e latitudes jamais vistos. França, Alemanha, Itália, Estados Unidos e outros países revolucionados também pela grande indústria competiam com os ingleses na conquista de fontes de matérias-primas e mercados para seus produtos. Enquanto as doutrinas de superioridade racial e determinismo geográfico exaltavam a sangrenta partilha da África e a ocupação da Ásia, os trens e navios a vapor levavam aos confins do Globo os bens

materiais e culturais da civilização européia. Concomitantemente, as exportações de capital, sob a forma de empréstimos públicos e investimentos diretos, associadas à transferência de novos conhecimentos e tecnologias e de especialistas versados nelas tornavam-se os componentes principais das relações internacionais. Isso redundou no aparelhamento de sociedades periféricas como a brasileira para responderem aos novos fluxos comerciais e às exigências que as elites locais passaram a ter em relação a seu hábitat urbano, a seus meios de vida e formas de sociabilidade.

Durante o Segundo Reinado, o Brasil recorreu amplamente aos capitais, à ciência e a técnicos europeus e, em menor escala, a capitalistas e profissionais nativos adestrados em escolas do Antigo Continente, para viabilizar a implantação de *tramways*, ferrovias, armazéns e docas, redes de água e esgoto, iluminação a gás e outros serviços públicos.

A extinção do tráfico negreiro, o fortalecimento do Estado, o crescimento das exportações de café, a expansão demográfica e urbana, a gradativa ampliação do trabalho livre nas cidades *pari passu* ao remanejamento de escravos para o Vale do Paraíba, via tráfico interprovincial, tinham consolidado a hegemonia do Sudeste. Contudo, as mudanças em curso nas relações sociais e técnicas de produção logo iriam cindir esta região numa área escravista decadente e uma área de fazendas capitalistas dinâmicas. O confronto entre o Vale do Paraíba e o Oeste Paulista ajudaria a esfacelar as bases de sustentação do regime monárquico, substituído pela República em 1889. Mas nos anos 1870, o império de d. Pedro II e dos barões do café vivia o apogeu de sua grandeza e estabilidade. As benesses da civilização começavam a se irradiar pelos centros urbanos do litoral, e na perspectiva das elites letradas que desfrutavam delas, o Brasil saíra do marasmo cultural e das agitações políticas dos primeiros decênios para se reencontrar com seu destino de país essencialmente agrícola, em uma nova ordem mundial.

Um dos motivos, então, da visita de d. Pedro II ao laboratório de Pasteur foi, ao que tudo indica, o desejo de obter a indicação de um químico versado nos processos de fermentação para o corpo docente da Escola de Minas ideada pelo engenheiro francês Henri Gorceix, nos moldes da École de Saint-Étienne. Seria inaugurada em outubro de 1876 em Ouro Preto, capital da província de Minas Gerais, e passaria a formar engenheiros para minas e estabelecimentos metalúrgicos.[13]

Na época, era objeto de intensas controvérsias nas associações científicas francesas a teoria de Pasteur sobre as fermentações, como processos biológicos resultantes da ação de microrganismos específicos, capazes de explicar, também, a patogenia de doenças infecciosas. D. Pedro II relacionou-se com um de seus adversários, o químico Edmond Fremy (1814-94), autor da importante *Encyclopédie chimique* e de pesquisas sobre o cimento, a produção artificial de pedras preciosas e a metalurgia aplicada à fabricação de canhões. Este lhe remeteria carta (MI, maço 169, doc. 7.754) e um livro, *Sur la génération des ferments*, defendendo a idéia de que os fermentos eram criados pelo próprio organismo, ao contrário do que supunha Pasteur. O transporte pelo ar era fenômeno acidental, que nada tinha a ver com as infecções.

Quem se candidatou a um cargo num dos laboratórios que o monarca brasileiro cogitava fundar foi o irmão de Émile Duclaux, o cientista que iria suceder Pasteur na direção de seu instituto, vinte anos depois. Louis Duclaux fora preparador de química na Faculdade das Ciências de Clermont Ferrand, coadjuvando Émile, o titular da cadeira. Serviram ambos como colaboradores de Pasteur na investigação sobre os microrganismos que infeccionavam o bicho-da-seda e intervinham nas fermentações. Louis Duclaux aprendera a tratar o vinho, adestrara camponeses no uso de microscópios e auxiliara os estudos sobre a fabricação da cerveja em Clermont Ferrand. Largara, então, o emprego na faculdade para se dedicar à implantação do processo pasteuriano em diversos estabelecimentos vinagreiros da França. "Asseguro que esse processo, que poderia sem dúvida alastrar-se no Brasil, me é perfeitamente familiar do ponto de vista prático", escreveu em julho de 1875 (MI, maço 172, doc. 7.883).

O fato de não ter vindo para o Rio não impediu que se estreitassem as relação de d. Pedro II com Pasteur. Com certeza o voto deste foi importante para a eleição do primeiro como associado estrangeiro à Academia das Ciências de Paris, onde apresentou diversas comunicações na década de 1880 concernentes à astronomia – a ciência que mais o fascinava – e a trabalhos de súditos seus.[14] A bolsa de d. Pedro, que eram os cofres do Brasil, sempre esteve aberta às solicitações do cientista francês em benefício de seus pares: a edificação de uma estátua em homenagem ao químico Jean-Baptiste André Dumas; ajuda à Société de Secours des Amis des Sciences para socorrer as famílias dos pesquisadores que morriam na miséria.[15] E quando a Academia das Ciências tomou a iniciativa de abrir uma subscrição internacional, em março de 1886, para fundar um estabelecimento destinado ao tratamento da raiva com a vacina recém-descoberta por Pasteur, o monarca brasileiro foi um dos primeiros a contribuir, com soma tão expressiva que lhe valeu um busto no saguão do Instituto Pasteur, inaugurado em Paris em novembro de 1888. Tomou, inclusive, a iniciativa de enviar o dr. Augusto Ferreira dos Santos, professor de química mineral na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, para estudar o método de inoculação contra a hidrofobia. Tivemos, assim, nosso Instituto Pasteur também, inaugurado um pouco antes do parisiense, num prédio da rua das Laranjeiras, em 25 de fevereiro de 1888. Vinculado à Santa Casa da Misericórdia, restringiu-se à preparação e aplicação da vacina. Não foi, como a matriz, fermento para o avanço da microbiologia no País.[16]

Em junho de 1882, o imperador tinha enviado a Pasteur a tese de concurso do dr. João da Costa Lima e Castro, que assumiria a segunda cadeira de Clínica Cirúrgica de adultos (logo irá desempenhar papel importante na história que narramos). "Em todas as partes afirmam-se as conseqüências, em medicina e cirurgia, da teoria dos germes", respondera-lhe, então, o cientista francês (MI, maço 187, doc. 8.501).

Foi na década compreendida entre 1877 e 1887, entre os seus 55 e 65 anos de idade, que conduziu a microbiologia para dentro da medicina. A descoberta do vibrião séptico, dos estafilococos responsáveis pelos furúnculos e pela osteomielite,

do estreptococo que ocasionava a infecção puerperal e do pneumococo, a instituição da assepsia (Lister) e da anti-sepsia como procedimentos obrigatórios para a higiene, a cirurgia e os laboratórios, o desenvolvimento das vacinas contra o cólera das galinhas e o carbúnculo dos carneiros pavimentaram o começo desta fase. A medalha de ouro que a Sociedade dos Agricultores de França concedeu-lhe, em fevereiro de 1881, sinaliza o alastramento da teia formada por atores, lugares e interesses tocados pelos resultados daquelas investigações (*UM*, 1881, p. 235). Em 27 de abril de 1882, Pasteur assumiu a vaga de Littré na Academia Francesa, o areópago onde tinham assento os quarenta guardiões da língua e literatura mais cultuadas pela elites do Ocidente. "Vós vos mostrastes crente como todos aqueles que sabem experimentar (...), e reconhecestes brilhantemente aquilo que nossa razão mal consegue admitir", escreveu d. Pedro II. E o homenageado mais uma vez enalteceu o imperador daquele país longínquo que tanto interesse demonstrava pelas ciências e os sábios do mundo civilizado.[17]

No momento em que trocavam estas gentilezas, Pasteur começava os estudos que iam culminar em sua primeira vacina para o gênero humano, a anti-rábica. Em maio de 1881, comunicou os primeiros resultados à Academia das Ciências e à Academia de Medicina. Foi nessa fase ainda incipiente da pesquisa que se debruçou sobre a febre amarela. O seu agente deixava imunes os sobreviventes de um primeiro acometimento, tal como o "vírus" da varíola, o que aumentava as chances de repetir a façanha que celebrizara Jenner.

Naquele ano, a febre amarela grassou com violência no Senegal, colônia francesa onde se registrara a primeira epidemia africana, em 1759. Segundo informações fornecidas ao *Jornal do Commercio* por um passageiro vindo de lá, na capital, São Luiz da Senegâmbia, morriam mais de dez pessoas por dia, tendo caído já o governador, contra-almirante Lanneau. Os vapores da *Messageries Maritimes* estavam passando ao largo, e a viúva dele tivera de fugir num pequeno navio a vela.[18] Pasteur teve oportunidade de estudar a doença em setembro, quando foram identificados alguns casos no porto de Bordéus, em navios procedentes de lá. Os jornais cariocas não demoraram em saber que ele tinha se deslocado para um lazareto em Pauillac, às margens do rio Gironda, perto daquele porto, para procurar no organismo dos doentes o micróbio da febre amarela e transformá-lo no profilático contra a doença. O autor de uma nota publicada no Rio já dava como favas contadas a realização desta esperança: "A sífilis achou a sua vacina, a cólera também, a febre amarela também, talvez também a tuberculose. É tão esplêndido que se fecha involuntariamente os olhos e se julga tomado de vertigem" (*UM*, 1881, p. 575-6).

Em 17 de setembro, Pasteur e Roux abordaram diversos navios ancorados em Pauillac, mas não puderam fazer nenhuma experiência porque os sobreviventes já convalesciam. Puseram-se a esperar outro vapor, e nesse intervalo, juntou-se a eles um médico da marinha, o dr. Talmy. "Aproxima-se a hora", escreveu Pasteur à mulher, em 25 de setembro. "Queira Deus que no corpo de uma dessas infelizes vítimas da ignorância médica eu descubra um ser microscópico específico! E de-

pois? Depois, será belo fazer deste agente de doença e de morte, sua própria vacina. (...) Sabes que já há, agora, uma coisa em tudo isto: poder colocar o problema nestes termos" (Vallery-Radot, 1951, p. 312). Contudo, quando o *Richelieu* fundeou defronte a Pauillac não restava nenhum doente a examinar. Os cadáveres tinham sido atirados ao mar.

Em dezembro de 1881, os drs. Capitan e Charrin, do laboratório de patologia da Faculdade de Medicina de Paris, apresentaram à Sociedade de Biologia os resultados preliminares da análise de produtos orgânicos colhidos no Senegal pelo dr. Monard. Nas culturas de sangue, encontraram micrococos isolados ou formando pontos duplos e rosários, e ainda bastonetes rijos e delgados. Tinham praticado uma série de inoculações cujos resultados iam comunicar ulteriormente (*UM*, 1882, p. 86). A investigação feita por Talmy contradisse estes resultados. A pedido de Pasteur, o ministro da Marinha o enviou ao Senegal para recolher os mesmos líquidos orgânicos, segundo instruções recebidas em Bordéus. Talmy chegou já no fim da epidemia, e em alguns casos mal caracterizados de febre amarela constatou a ausência de microrganismos no sangue, fato corroborado depois por Le Dantec, em Caiena (1884-1885).[19]

Nos anos seguintes, Pasteur se dedicaria, prioritariamente, aos estudos sobre a raiva, que culminariam na inoculação da vacina em Joseph Meister, em 6 de julho de 1885. Nada indica que ele tenha investigado outra vez a febre amarela, mas d. Pedro II nunca perdeu as esperanças de que pudesse encontrar o profilático capaz de aniquilar aquela afecção que tantos transtornos causava a seu império. Até novembro de 1889, quando foi deposto, insistiu com o cientista francês para que retomasse, no Rio, a pesquisa interrompida em Bordéus. Se não houvesse encontrado de parte dele alguma receptividade, indícios de tentação, a correspondência certamente não teria ido tão longe.

Segundo Vallery-Radot (1930, p. 403), o convite foi feito já no primeiro encontro. Em setembro de 1880, o monarca encaminhou a Pasteur o professor da Escola de Paris que estivera no Rio ministrando cursos livres. O dr. Fort, aquele que contestou os micróbios de Freire numa das conferências da Glória, "tem a intenção de regressar à capital brasileira no ano que vem, e deseja estudar a febre amarela pela via que vos conduz a tantas descobertas tão úteis para a humanidade". Ele retornou, mesmo, ao Rio de Janeiro, mas para clinicar e operar. Na primeira viagem, como enviado do governo francês para investigar o ensino médico na América do Sul, foi tratado a pão-de-ló pelos esculápios cariocas. Na segunda, quando se apresentou como concorrente, foi alvo de violentas hostilidades e até um atentado sofreu, no Campo de Santana, recém-reformado por um patrício seu, o botânico Auguste François Marie Glaziou.

Em novembro de 1880, Pasteur declarou que, se fosse mais jovem, aceitaria a hospitalidade do soberano brasileiro, por um ou dois anos, para estudar a febre amarela e desenvolver a vacina. Achava-se a meio caminho entre a nota apresentada em fevereiro à Academia de Medicina ("Sur le maladies virulentes et en particulier

sur la maladie appelée vulgairement chólera des poules") e a prova que ia encenar em Pouilly-le-Fort, em maio de 1881, para demonstrar a eficácia da anticarbunculosa.[20] Em junho do ano seguinte, perdida já a oportunidade que se apresentara em Bordéus, d. Pedro II lamentou que não tivesse podido vir ao Brasil, "mas mesmo sem sair de vosso país podereis dar-nos a vacina da febre amarela" (Vallery-Radot, 1930, p. 403-4). Pasteur admitiu que se sentia frustrado por não poder subjugar uma das três grandes pestes do Oriente (o cólera logo seria decifrado pelos alemães, no Egito e na Índia; e a peste negra, por um pasteuriano, mais tarde, na China).

> Não apenas a teoria microbiana nos contágios teria alcançado um novo e decisivo desenvolvimento, como se poderia descobrir vacinas de novos micróbios. (...) É realmente num dos focos naturais do mal que se deve ir estudá-lo. Mas Vossa Majestade deve considerar, sire, que não sou mais nem jovem nem muito saudável, e sobretudo que estou comprometido com pesquisas sobre diversas doenças de grande interesse também. É a raiva principalmente que me ocupa neste momento. (*Pasteur a d. Pedro II*, 7/7/1882, MI, maço 187, doc. 8.501)

O único meio de reproduzi-la em laboratório consistia em fazer morder um animal saudável por um raivoso, método incerto e de incubação demorada. Para agilizar a pesquisa, Pasteur e seus assistentes passaram a inocular tecido nervoso retirado do cérebro do cão doente na dura-máter do animal saudável. Permaneceram, no entanto, variáveis difíceis de controlar. As manifestações da raiva dependiam da região do cérebro onde o vírus se fixava. O tempo de incubação continuava incerto. Era preciso obter em laboratório uma doença cujo desenvolvimento fosse estável, passível de controle. O tempo de incubação foi encurtado por meio de técnica similar à adotada no cólera das galinhas: sucessivas passagens do vírus extraído do cérebro do coelho raivoso pelos organismos de coelhos saudáveis (Debré, 1995, p. 472, 474-5). Em fins de 1882, Pasteur lutava para atenuar a virulência exacerbada pela diminuição do tempo de incubação. A princípio, manipulou os termos da equação biológica entrevista por Jenner: alterando-se o meio artificial (caldo) ou natural (animal) em que se multiplicava o germe, modificava-se a virulência, por se transformarem juntos germe e meio. Depois de testar diversas espécies, verificou que a passagem do cão para um macaco fixava um vírus enfraquecido, que levava mais tempo incubado. De posse deste resultado, Pasteur compareceu ao Congresso Internacional de Medicina de Copenhague, em agosto de 1884. Mas as primeiras experiências de vacinação não foram satisfatórias. Aquele vírus fraco requeria prazos excessivos para imunizar, talvez mais de uma vacinação. Concebeu, então, uma nova estratégia: em vez de prevenir a infecção antes da mordida, tentaria tratá-la depois que o germe tivesse penetrado no organismo, mas antes de se manifestar a doença. "A intuição de Pasteur é fantástica. É preciso simular uma resposta do hospedeiro, mais forte e mais rápida do que a doença que se propaga, lentamente, da mordida até os centros nervosos vitais." Pois foi nesta virada do processo experimental, em setembro de 1884, que escreveu a d. Pedro II sua mais longa carta:

> É preciso pois obter a profilaxia da raiva após a mordida. Nada ousei até agora no homem (...). Receio demais que um fracasso comprometa o futuro. Desejo reunir antes uma multidão de sucessos entre os animais. (...) Mesmo assim, (...) sinto que minha mão tremerá quando chegar a hora de passar à espécie humana. É aqui que pode intervir da forma mais útil para o bem da humanidade a elevada e poderosa iniciativa de um chefe de Estado. Se eu fosse rei ou imperador ou mesmo presidente da República, eis como exerceria o direito de graça sobre os condenados à morte. Ofereceria ao advogado do criminoso, na véspera de sua execução, a possibilidade de escolher entre uma morte iminente e uma experiência que consistiria em inoculações preventivas da raiva para tornar sua constituição refratária à doença (...)[21]

Pasteur queria usar os condenados à morte em proveito, também, das pesquisas sobre o cólera que descrevia a quinta e última pandemia do século (1881-1896), tendo penetrado já em território francês. Em 1883, abatera em Alexandria um de seus assistentes, Louis Thuillier, integrante da missão francesa enviada ao Egito para investigar a doença. Koch, que chefiara a missão alemã, tinha regressado de Bombaim, em abril de 1884, com abundantes evidências acerca do *Vibrio comma,* que isolara de matérias orgânicas extraídas de vítimas do cólera. Mas nem ele, nem os assistentes de Pasteur estavam conseguindo um modelo experimental adequado da doença em animais, o que tornava a descoberta mais vulnerável à crítica de higienistas e bacteriologistas. Como veremos, estes não hesitariam em usar seus próprios corpos para produzir contraprovas que teriam forte repercussão na época. Pasteur atribuía tanta importância ao uso de cobaias humanas que "se Vossa Majestade partilhasse meus pontos de vista, apesar de minha idade e de meu estado de saúde, eu de bom grado viajaria ao Rio de Janeiro, para me dedicar a estes estudos sobre a profilaxia da raiva e o contágio e tratamento do cólera".[22]

Foi a resposta de d. Pedro II, em 19 de outubro de 1884, que Pasteur exibiu a Claude Rebourgeon quando este lhe falou da vacina de Domingos Freire (Vallery-Radot, 1930, p. 404). O soberano brasileiro declarava que já há algum tempo a pena de morte era moderada ou suspensa no Brasil.

> Se a vacina da raiva não possui efeito incontestável, quem preferirá uma morte duvidosa àquela que seria quase irrealizável? Mesmo em caso contrário, quem poderia consentir num suicídio possível senão provável? (...) Creio que estes motivos serão aceitos por vós, que não hesitareis em prestar serviço bem maior, sem dúvida, à humanidade, vindo ao Rio para dizer *a última palavra* sobre a vacina da febre amarela. A constatação de seu efeito sobre o homem não tem a mesma gravidade que para a outra vacina, e o número de vidas preservadas será infinitamente maior. (grifo meu)

A correspondência de d. Pedro II e artigos publicados nas folhas cariocas dão-nos a impressão de que, naquele momento, nutriram os brasileiros fortes esperanças de que o sábio francês viria, efetivamente, ao Rio de Janeiro. O dr. Agostinho Ferreira dos Santos, que estagiara com ele, havia equipado um laboratório na Facul-

dade de Medicina do Rio de Janeiro que poderia servir-lhe para os estudos sobre a febre amarela, informava o monarca em carta enviada por intermédio de Gorceix, diretor da Escola de Minas de Ouro Preto.

> Vós encontraríeis neste laboratório culturas feitas com o maior cuidado para o exame desta questão, e mesmo se não pudermos agradecer a descoberta da vacina da doença, vossa visita a meu país será um acontecimento que terá a maior influência sobre o progresso científico no Brasil. Conheceis meus sentimentos por vós e meu amor à ciência, e já antegozo a oportunidade de acolher-vos aqui como mereceis, e não fazendo mais que acompanhar os sentimentos de todo o meu país. (*apud,* Vallery-Radot, 1930, p. 405)

A criação de um laboratório de microbiologia na faculdade, independente do de Domingos Freire, muito antes da criação do Instituto Pasteur do Rio de Janeiro, indica a importância, ou melhor, a probabilidade que o Imperador atribuía à viagem de Pasteur. E nos permite entender melhor aquela conversa que Rebourgeon manteve com ele em novembro de 1884. Segundo o veterinário francês, Pasteur ouviu com atenção o relato sobre as pesquisas do químico carioca, fez perguntas, ficou surpreso com certos detalhes,

> porém nenhum o achou incrédulo. (...) voltando à carta de Sua Majestade, eu disse ao sr. Pasteur que ele não tinha necessidade para experimentar de condenados à morte, os condenados à vida seriam suficientes: (...) o dr. Freire, em primeiro lugar, nós seus colaboradores, serviríamos de objeto de experiência. Depois de me ter vacinado, disse-lhe, podeis, meu caro mestre, inocular-me o micróbio da febre amarela sob qualquer forma que seja. (...) O espírito de convicção com que falei (...) lhe agradou e ele me prometeu que continuaria as observações começadas e me manifestou todo o pesar que sentia por não poder vir ao Rio de Janeiro. (*GT,* 21/4/1886)

As conversas com Gorceix foram, ao que parece, mais auspiciosas. Em carta de 7 de janeiro de 1885, d. Pedro II disse-lhe que continuava aguardando a resposta do cientista francês: "Farei todo o possível para que ele venha. Receio ainda abordar pessoalmente a questão econômica, e espero que Pasteur tome a iniciativa de se entender sobre isso com a legação brasileira". Gorceix entreviu uma possibilidade no primeiro encontro e a relatou a d. Pedro II. "Espero que você venha a convencer a família de Pasteur a vir para cá", redargüiu este em 31 de janeiro. "Confio em que Pasteur falará com a maior franqueza (dos aspectos financeiros da viagem) e a tempo de requerer a autorização necessária às Câmaras que abrem os trabalhos em 1º de março. Ficaria muito espantado se o corpo legislativo não reagisse com a maior presteza ao pedido." Em 19 de fevereiro, o Imperador continuava entregue àquela ansiosa expectativa. "Aproxima-se a boa estação para vir ao Rio. Não escrevei outra vez a Pasteur pois estou seguro de que ele responderá a meu convite, sobretudo após as conversas que você teve com ele" (*apud* Vallery-Radot, 1930, p. 409-10).

Notícia publicada no *Messager du Brésil* e transcrita em *União Medica* (p. 511-2), em fins de 1884, antecipava a resposta e inscrevia o pedido de condenados à morte para o teste da anti-rábica no imbróglio armado por Freire com sua vacina contra a febre amarela:

> Malgrado as afirmações reiteradas da imprensa local, malgrado os despachos telegráficos vindos de Paris, estamos em condições de afirmar que o sr. Pasteur não virá ao Brasil. (...) no último momento as negociações foram rompidas porque não houve entendimento sobre as condições. (...) Eis aí por que Pasteur não virá ainda desta vez importunar o Criptococo xantogênico do dr. Domingos Freire...

E encarando como vergonhosa a decisão de não ceder os condenados às experiências do bacteriologista francês, indagava o redator do jornal, em tom escandalizado: "Mas que opinião pode-se então nutrir nas altas esferas da ciência do Brasil, por ter semelhantes idéias?". Segundo esta fonte, Pasteur agora cogitava em ir buscar suas cobaias em Araucânia, região do centro do Chile povoada por índios e transformada em efêmero reino independente (1861-62) por um aventureiro francês chamado Antoine de Tounens.

Nada indica que seja verdadeira a informação, mas efetivamente, em 23 de fevereiro de 1885, o cientista comunicou a d. Pedro II que, depois de hesitar e refletir muito, se rendera aos conselhos de amigos e desistira da viagem ao Rio. Pesara a idade e a interrupção dos estudos sobre a raiva, nos quais antevia um resultado definitivo, ao passo que "para a febre amarela tudo está por fazer ainda se as asserções do dr. Freire não se confirmarem no futuro".[23]

Havia, portanto, algum futuro nestas asserções, e foi em busca dele que saiu Domingos Freire algum tempo depois.

A viagem

Em 24 de dezembro de 1886, às sete horas da manhã, embarcou numa lancha rumo à Ilha Grande onde fez o transbordo para o navio que o levou ao outro lado do Atlântico. Depois de acomodar os baús repletos de livros, papéis, instrumentos e toda a frágil vidraria onde acondicionara as peças com que ia remontar sua teoria da febre amarela, acenou para o ajuntamento de alunos e amigos que vieram se despedir dele no trapiche Novo Cleto. José do Patrocínio desejou: "prósperos ventos o conduzam para onde o chamam o amor da humanidade e a dedicação à ciência" (*GT*, 24/12/1886, p. 2).

Até fins março, esteve ocupado em preparar com Rebourgeon e Gibier, num laboratório do Museu de História Natural, as provas experimentais que iam submeter às sociedades científicas parisienses. Em *O País* (2/3/1887, p. 1), seu principal porta-voz durante o tempo em que esteve fora, relatou:

> As demonstrações têm marchado até agora muito bem, apesar da grande diferença climatológica entre o Brasil e a França. Espero que em breve terminarei as experiências preliminares, e então serão os meus trabalhos apresentados, oficialmente, à comissão que já foi nomeada pela sociedade de biologia. Outra apresentação será também feita à academia das ciências e à de medicina.

Telegrama publicado aqui em 14 de abril deu notícia da visita de Vulpian ao laboratório. Segundo o redator do jornal, o simples fato de esta celebridade se debruçar sobre a descoberta do patrício constituía motivo de orgulho para os brasileiros (*O País*, 14/4/1887, p. 1).

À Academia das Ciências de Paris foram apresentadas duas comunicações, em 21 de março e 4 de abril de 1887, assinadas conjuntamente por Freire, Gibier e Rebourgeon. A primeira tratava do micróbio da febre amarela e de sua atenuação. A leitura foi acompanhada da apresentação de culturas preparadas no laboratório de Gibier. A segunda apresentava um balanço estatístico das vacinações praticadas em 6.624 habitantes do Rio de Janeiro. Ambas as comunicações foram lidas por Vulpian, secretário perpétuo da Academia, que teceu considerações "muito lisonjeiras para nós", diria Freire. Resumos de seu trabalho foram publicados, também, pela Sociedade de Biologia e pela Academia de Medicina de Paris.[24]

O aval fornecido por nomes como Bouley, Vulpian e Charcot, o acesso a importantes associações científicas e a alguns jornais da "capital do mundo" repercutiram, com força, na capital brasileira. Trunfos igualmente valorizados foram o título de membro honorário da Sociedade Francesa de Higiene e a passagem pela Escola Prática de Altos Estudos, onde Chantemesse e Cornil examinaram suas culturas. Chegou a circular aqui a informação de que este modificou seu juízo negativo após a visita. Outro sucesso que nossa imprensa repercutiu foi a "retratação" de Trouessart, que havia feito críticas a Freire em *Les microbes, les ferments et les moisissures*. Na *Revue Scientifique* elogiava agora o brasileiro e atribuía o equívoco anterior a "informações incompetentes ou de má-fé" recebidas do Rio.[25] Os jornais cariocas noticiaram a conferência de Freire na Sociedade de Terapêutica Dosimétrica, ilustrada com imagens do Criptococo xantogênico projetadas por meio de "poderoso microscópio iluminado com a luz oxiídrica". Houve depois um banquete com a presença de brasileiros que se achavam em Paris, o barão de Arinos, ministro do Brasil naquela capital, todo o pessoal da legação e até mesmo o líder republicano José Lopes da Silva Trovão (*GN*, 28/4/1887, p. 1). Além de publicar a conferência (*Répertoire universel de médecine dosimétrique,* maio, 1887), os dirigentes da sociedade comprometeram-se a recomendar a vacina aos franceses residentes em colônias flageladas pela febre amarela. Meses depois, chegaram à Academia de Medicina do Rio de Janeiro exemplares do folheto redigido pelos drs. Gélineau, Grand e Goyard (1887), explicando a seus compatriotas as precauções a tomar contra a doença. A primeira era a vacina, que conferia imunidade acionando mecanismos espontâneos da natureza. Depois vinham a limpeza das vias digestivas; a conservação da força nervosa e as precauções higiênicas. O preservativo de Freire, como o de Jenner, já podia

"entrar nos hábitos sociais". Ao descreverem a atenuação do "vírus" pela passagem por organismos de cobaias ou coelhos, depois por culturas em gelatina, os autores do folheto acrescentavam uma novidade: a possibilidade de dessecar a vacina para facilitar o transporte.

> Todo médico pode pois ser provido dela nos domínios da febre amarela, onde seu empego se generaliza cada dia mais. (...) São sobretudo os estrangeiros e os recém-chegados que estão propensos a contrair a infecção. Assim, sua primeira preocupação deve ser a de se fazerem vacinar, seja nos navios (...), seja logo que estiveram instalados em terra. Os habitantes, mesmo perfeitamente aclimatados, cometeriam uma real imprudência expondo-se aos temíveis miasmas da doença, sem terem usado esse meio preventivo. Se as epidemias reaparecerem a curtos períodos, o melhor é renovar a vacinação a cada dois ou três anos.

A adesão da Sociedade de Terapêutica Dosimétrica redundou na aquisição de outros aliados internos. Este ramo da homeopatia, liderado no Rio de Janeiro pelos drs. Manuel Antônio Marques de Faria e Paula Barreto, vinha disputando a supremacia do tratamento da febre amarela com os alopatas, e mantivera recentemente acaloradas discussões na imprensa com um adversário de Freire, o dr. Joaquim Murtinho, principal dirigente do Instituto Hahnemanniano do Brasil. A Sociedade Dosimétrica do Brasil, fundada após o regresso do inventor da vacina, constituiria mais uma alavanca para a sua difusão no País.[26]

Em junho de 1887, borbulhavam aqui outras notícias relativas ao capital simbólico que Freire acumulava. Por exemplo: acabara de ser nomeado vice-presidente da seção de higiene do congresso internacional de medicina que ia se reunir nos Estados Unidos, em setembro daquele ano. Ou ainda: o Congresso norte-americano aprovara lei autorizando despesas com uma comissão que viajaria ao Rio de Janeiro para estudar a vacina contra a febre amarela. Um de seus membros, o dr. George Sternberg, já se encontrava na capital brasileira. Enquanto metia o nariz nas coisas de Freire, conduzido por seu inimigo mais encarniçado (falaremos disso em seguida), os estudantes dessa e de outras cidades, com os sentimentos patrióticos exaltados pelas vitórias daquele cientista, abolicionista e republicano, começavam a se organizar para recebê-lo como herói da nacionalidade.

Na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, formaram-se comissões para tratar disso, sendo eleito presidente o aluno Alexandre Stockler Pinto de Menezes. Os estudantes encomendaram a Rodolfo Bernardelli uma medalha em ouro e convidaram outras escolas a participar de manifestação conjunta no cais onde Freire ia desembarcar (*GN*, 26/6/1887, p. 1). A primeira a aderir foi a Escola de Minas de Ouro Preto. Na Corte, logo se arregimentaram a Politécnica e a Escola Militar. Da comissão desta última faziam parte Lauro Müller, Tasso Fragoso, Melo Matos e outros jovens cadetes que, anos depois, já na República, ocupariam cargos importantes na hierarquia do Estado ou na liderança de movimentos contra ele.[27]

Com o passar dos dias, foram se sucedendo adesões entusiásticas, como as da Escola de Belas-Artes e da Escola de Marinha, cuja comissão também incluía futuras notabilidades republicanas. Em 24 de junho, reuniram-se no Liceu de Artes e Ofícios os médicos interessados em se juntar à manifestação. Elegeram Barata Ribeiro, futuro prefeito da cidade, como representante do grupo.[28] Bittencourt da Silva, fundador daquele estabelecimento, publicou nota com rasgados elogios ao homenageado. Às sete horas da noite, os salões do Liceu foram ocupados pelas comissões estudantis. Os encarregados de contatar os jornais informaram que toda a imprensa fluminense ia participar do evento. A redação de *O País* decidira marchar com seu chefe, Quintino Bocaiúva, que representaria, também, *A Pena*, órgão publicado em São Paulo.[29] Alphonse Roche, representante da Havas, importante agência francesa, comprometeu-se a dar notícia à imprensa estrangeira "desse acontecimento honroso para o Brasil, por se tratar de uma das suas glórias científicas".

Em 26 de junho, professores e alunos da Faculdade de Medicina de Salvador promoveram "estrondosa manifestação" quando naquele porto atracou o Neva com Freire a bordo. Ofereceram-lhe um banquete no prédio da faculdade e um cartão de ouro com dedicatória (*GN*, 27/6/1887, p. 1; *O País*, 23/8/1899; *BM*, n. 33, 1/9/1899, p. 320). Enquanto o paquete inglês navegava rumo ao Rio, ultimaram-se os preparativos da homenagem principal. Estudantes da Faculdade de Direito de São Paulo nomearam seus representantes, um dos quais era o poeta Olavo Bilac (*O País*, 29/6/1887). Os internos do Hospital da Marinha convidaram médicos e farmacêuticos daquele estabelecimento a subir à lancha que ia abordar o navio. A bordo do Neva subiria, também, a comissão da Escola de Maquinistas da Armada. Os alunos do Conservatório de Música escolheram sete membros para assistir ao desembarque. Até a diretoria do Centro Comercial de Molhados decidiu comparecer (*O País*, 27-28-29/6/1887). O Partido Republicano, a cujas fileiras pertencia o homenageado, nomeou os drs. Ciro de Azevedo, Campos da Paz, Sá Vale, Teles de Menezes e Rodolpho Abreu para representá-lo. Quintino Bocaiúva compareceria como jornalista e presidente do Clube Republicano Fluminense, junto com outros quadros desta agremiação e do Clube Republicano Vinte de Setembro (*O País*, 28/6/1887; 23/8/1899).

Às sete horas da manhã do dia 29 de junho o Neva transpôs a barra do porto do Rio. No cais Faroux aguardavam-no as diferentes escolas, com os respectivos estandartes, e uma multidão de admiradores e curiosos. Quando o vapor fundeou e Freire apareceu no portaló, entusiásticas saudações irromperam das lanchas, apinhadas de estudantes, e foi em meio a vivas e aclamações que passou para a embarcação da Escola de Medicina e subiu os degraus do cais Faroux. Numeroso cortejo enveredou, então, pela rua do Ouvidor, onde vários oradores saudaram as redações dos jornais e exaltaram o recém-chegado. No Largo de São Francisco de Paula, pronunciaram-se mais discursos. Quando a multidão se dispersou, Domingos Freire seguiu para o Hotel do Globo, onde os amigos lhe ofereceram um almoço. Nos discursos e brindes não foram esquecidos os dois estrangeiros, Rebourgeon

e Gibier, que tantas provas de amizade deram ao compatriota. No dia seguinte, a *Gazeta de Notícias* comentou: "Deve ser grata ao ilustre professor a prova de alto apreço que recebeu ontem dos seus discípulos e amigos que, prescindindo absolutamente do elemento oficial e dos medalhões, acercaram-se do seu mestre (...), fazendo-lhe uma das mais brilhantes e espontâneas manifestações que nesta capital têm havido."

Os medalhões, porém, não deixaram de comparecer à solenidade que as comissões estudantis organizaram no Teatro D. Pedro II, para a entrega solene da medalha em ouro lavrada por Bernadelli. Em gesto que teve grande repercussão, Freire propôs que a substituíssem pela entrega de cartas de alforria a escravos. Os estudantes concederam-lhe as alforrias, mas não deixaram de fazer a festa com a medalha e os medalhões (*GN,* 11-26/6/1887, p. 1; *O País*, 11/6, 5/8/1887).

Foram sete os escravos libertados na cerimônia que se realizou em 7 de agosto de 1887. Segundo os jornais, o teatro estava lotado de "cidadãos" de todas as classes. Os camarotes foram ocupados "pelas mais distintas famílias". No camarote imperial reluziam os uniformes de Sua Alteza o conde d'Eu, do chefe-de-esquadra João Mendes Salgado e outros figurões do Paço. Representantes de várias corporações aglomeravam-se no palco, por detrás de uma mesa onde se sentaram os líderes das comissões estudantis, entre eles Alexandre Stockler, João Calógeras e o orador oficial, Joaquim Catrambi (*GN*, 21/7/1887, p. 1). Ao ocupar o centro da mesa, Domingos Freire foi saudado por uma tríplice salva de palmas e por discursos que enalteceram os benefícios que prestara à humanidade e à civilização do Brasil, bem como as virtudes cívicas que o igualavam a Tiradentes, José Bonifácio e outros heróis da nacionalidade. O homenageado encerrou a festa com um discurso "eloqüentíssimo (...) que foi ouvido de pé e no mais respeitoso silêncio", seguindo-se "delirantes aplausos e vivas" (*GN*, 9/8/1887, p. 1; *O País*, 8/8/1887).

Dias depois, os estudantes promoveram o bota-fora do mestre e, em 11 de agosto, este viajou para os Estados Unidos para participar do IX Congresso Médico Internacional em Washington. Ocupou a vice-presidência da seção de higiene pública e internacional. Igual distinção foi concedida a outro brasileiro, o dr. Artur Moncorvo de Figueiredo, na seção de pediatria.[30] O trabalho de Freire, lido em francês e traduzido para o inglês pelo dr. Lemonnier, de Nova Orleans, rendeu-lhe o trunfo mais precioso entre os já colhidos em sua expedição aos centros de civilização: sua vacina foi recomendada à atenção de todos os países afetados pela febre amarela.[31] A resolução foi proposta pelo dr. J. Mc. F. Gaston, de Atlanta, professor de cirurgia no Southern College, e um dos secretários da seção de cirurgia militar e naval do Congresso. Gaston, que já estivera no Rio de Janeiro, fez avaliação muito favorável dos resultados obtidos nesta cidade (*O País*, 19/10/1887, comenta notícia do *The Medical News*, de Nova York; e *GN*, 4/11/1887, do *The Atlanta Constitution*). O documento que os drs. Joseph Jones e Walter Wymann,[32] presidente e secretário da 15ª seção, submeteram à assembléia geral, e que, depois, foi publicado nos *Transactions* do Congresso dizia:

> Considerando que a inoculação contra a febre amarela, caso um exame prévio venha a provar sua eficácia, constitui um benefício para a raça humana em todos os países do mundo.
> E, considerando que os fatos apresentados pelas experiências do dr. Domingos Freire dão segurança razoável de sua influência protetora no Rio de Janeiro.
> Deliberou-se, então, que esta seção recomende a investigação cooperativa dos resultados obtidos pela inoculação da febre amarela, como garantia contra essa doença, e que os meios necessários para o mesmo objetivo sejam proporcionados pelos governos representados neste congresso.

Nos documentos relativos aos sucessos de 1887 verificamos que os três principais esteios de sua popularidade no Brasil eram os estudantes, os clubes republicanos e as sociedades abolicionistas. A glorificação que promoveram, além de robustecer a credibilidade de seus fatos científicos, cumpriu função positiva na renovação do ensino médico e nos movimentos de transformação das relações sociais e políticas vigentes no País. Freire personificava a vitória da ciência nacional contra um flagelo que muitos julgavam oriundo do próprio continente (tifo americano), circunstância que ajudava a mobilizar os sentimentos nativistas. E dos flagelos biológicos era, talvez, o de conteúdo socioeconômico mais explícito. Escondia-se nos porões dos navios e corroía pelo âmago o comércio internacional. Suas vítimas prediletas eram os imigrantes, elementos decisivos do progresso material e étnico do País. Zombava dos que queriam embranquecer o Brasil com o sangue europeu, recusando-se a devorar os negros. Seu esconderijo na cidade eram os cortiços, as casas de cômodos e as estalagens, os componentes do espaço urbano mais detestados pelas elites que ansiavam por uma cidade vazada no molde parisiense pós-haussmaniano. Não é de se espantar, portanto, que Freire se tenha convertido num ídolo para as camadas médias urbanas. Suas vitórias pessoais, seu estilo agressivo e panfletário seduziram especialmente as frações mais intelectualizadas, aquelas que eram galvanizadas pelo positivismo, que se arregimentavam contra a monarquia e a escravidão, que clamavam pela civilização do Brasil. A noção que se tinha disso era europeizar os centros urbanos do litoral que constituíam, precisamente, o território epidemiológico da febre amarela.

Nas disputas científicas e nos duelos retóricos que travou até quase o último dia de sua combativa, tumultuada vida, Freire tirou grande proveito do capital simbólico acumulado nas viagens à Europa e aos Estados Unidos. Foram elas decisivas para o salto que se observa em seguida nos números e na abrangência geográfica e social da vacina. Também contribuíram para ampliar a latitude de suas pesquisas e as condições materiais em que as exerceu nos anos subseqüentes à Proclamação da República. Mas se internamente os ventos sopravam a favor de seus ideais políticos e suas ambições científicas, no exterior a cobiçada glória não demorou em se transformar em miragem evanescente em seu horizonte de vida.

É verdade que lavrou ainda tentos importantes, sobretudo na Academia das Ciências de Paris. Em 1887, apresentou nota sobre um alcalóide que extraíra de

uma fruta conhecida por fruta-de-lobo (matava os carneiros que a ingeriam), usada no interior do Brasil para combater diversas doenças.[33] Dois anos depois, o próprio Pasteur leu comunicação sobre a toxidez do vapor-d'água em suspensão na atmosfera, a que Freire atribuía a causa de uma doença muito letal que grassou no Rio de Janeiro, no verão de 1889. Esta epidemia provocou acaloradas polêmicas entre os médicos da cidade. Para uns, eram casos de insolação; para outros, eram acessos perniciosos; um terceiro grupo diagnosticava febre amarela fulminante. Freire suspeitou que a causa fosse um princípio tóxico – ácido cianídrico, talvez – disseminado na atmosfera. Relatava experiências visando confirmar a suposição de que este princípio volátil provinha da fermentação, acentuada pelo calor, das abundantes imundícies animais e vegetais existentes no interior das casas, nas ruas, nos córregos e, sobretudo, em canos de esgoto. "Seria útil verificar se as explosões epidêmicas, quaisquer que sejam, não estão subordinadas a essas exalações telúricas, que se fixariam nas águas meteóricas, constituindo o agente químico de tal ou qual constituição médica" (*CRendus*, n. 22, 1889, v. CVIII, p. 1.185-7).

Meses depois, mais uma estatística das vacinações foi submetida à Academia das Ciências de Paris (*CRendus*, 1889, n. 19, v. CIX). E, para coroar este ano, que viu nascer a tão idealizada República, recebeu como presente da família de Casimir Joseph Davaine, falecido em 1882, as obras completas do investigador brilhante que havia descoberto a bactéria do carbúnculo (1850), e que era considerado o precursor de Pasteur (*GN,* 7/7/1889).

Em maio de 1890, pouco antes da criação de seu próprio instituto bacteriológico, Freire apresentou à Academia parisiense uma nota comunicando a descoberta do micróbio do escorbuto, e outra demonstrando a alotropia do bromo. Charcot apresentou mais duas. A de outubro de 1891 trazia novos dados estatísticos sobre a vacina. A de outubro de 1892 tratava da febre biliosa dos países quentes, esforçando-se Freire por incriminar um micróbio que não era o da febre amarela, nem aquele descrito por Laveran para a malária. Em setembro de 1893, a Academia das Ciências acolheu nota concernente à natureza e ao tratamento do câncer (fora encontrada entre os papéis de Charcot, recém-falecido, e encaminhada por Pasteur). E às vésperas de morrer, Domingos Freire submeteu à Academia a derradeira investigação – os micróbios das flores – apresentada pelo químico Armand Gautier, em abril de 1899 (*CRendus*, 1899, 1890-93, v. CX, CXII, XCV, CXVII, CXXVIII).

Nenhum destes trabalhos teve, porém, a repercussão daqueles apresentados em 1887. Em vez de se consolidarem as expectativas promissoras que as instituições e personalidades projetaram, então, sobre as descobertas do bacteriologista brasileiro, relativamente ao micróbio e à vacina da febre amarela, tais expectativas involuíram na década seguinte para o silêncio condescendente ou a condenação peremptória.

Rastreemos as etapas desta lenta derrocada.

A traição de Gibier

Ao saborear as doçuras da glória, Freire não esqueceu de Rebourgeon e Gibier, os colaboradores que lhe abriram as portas do mundo acadêmico francês. No prefácio que escreveu em Paris, em abril de 1887, à mais recente estatística das vacinações, publicada pela maior editora francesa de livros médicos, a J.-B. Baillière et Fils, declarou que não ia esquecer "jamais sua cooperação sempre obsequiosa, graças à qual conseguimos cultivar na França o micróbio amarílico por meio dos procedimentos os mais aperfeiçoados" (Freire, 1887). E no artigo que publicou nos Estados Unidos, resumindo a comunicação ao IX Congresso Médico Internacional, reiterou os agradecimentos aos "ilustres discípulos do eminente cientista Pasteur". Foi igualmente generoso com o norte-americano que o estivera aguardando no Rio, e com quem se relacionara naquele curto intervalo entre Europa e América do Norte. "Recentemente (...) prossegui as mesmas investigações com o dr. Sternberg (...). Eu agora apenas cumpro um dever expressando minha gratidão pelo interesse e persistente zelo demonstrados por este douto médico, assim como pelo eficiente auxílio que me prestou" (*Medical News*, 1887).

Mal sabia Freire que as decepções mais amargas de sua carreira adviriam de atos e palavras perpetrados por estes "confrades" a que tão ingenuamente se referia. E em circunstâncias que ilustram aspectos sombrios da desbragada competição que lavrava nas hostes aparentemente bem-comportadas da ciência internacional.

Graças às comunicações que assinou com Freire e Rebourgeon, Paul Gibier recebeu do Ministério da Instrução Pública da França a missão de investigar mais a fundo a febre amarela numa região onde fosse endêmica. Em novembro de 1887, desembarcou em Havana, tendo antes o cuidado de administrar em si próprio uma dose da vacina cujas virtudes acabara de enaltecer. Em conferência proferida mês e meio depois, na Real Academia de Ciencias Médicas, Fisicas y Naturales de la Havana e em nota apresentada em fevereiro à Academia das Ciências de Paris (*CRendus*, 1888, n. 7, v. CVI, p. 499), negou o micróbio de Domingos Freire e amanhou o terreno onde pretendia colher o verdadeiro germe e as glórias decorrentes dele. No dia mesmo em que falou aos médicos cubanos, escreveu ao "compadre" uma carta que ressumava cinismo e traição. Com fingido pesar, notificava-lhe:

> Em parte alguma encontrei o micróbio que descreveu! Minhas investigações voltaram-se então para outra direção e devo preveni-lo de que encontrei coisas bem diferentes daquelas que você publicou. Se eu houvesse sabido ao certo para onde devia escrever, há um mês e meio ter-lhe-ia comunicado minha primeira dúvida, mas a esta hora já é tarde para pedir-lhe sua opinião, pois se eu aguardar, outros investigadores que, para meu desprazer, tomaram conhecimento de meus trabalhos puseram-se a buscar na mesma direção, e como estão ao corrente dos novos métodos de bacteriologia, não duvido que possam encontrar, antes de mim, o que é. O sr. Tamayo, de Havana, que estudou em Paris, já publicou um trabalho em que diz formalmente que não encontra no sangue o micróbio que você descreveu lá. Vendo que minhas investigações concerniam mais especial-

mente ao intestino, o sr. Tamayo chegou até a publicar um artigo no qual diz que é para o intestino que as investigações devem se orientar – e portanto já é hora de eu publicar o que encontrei se não quiser ver-me ultrapassado, e por minha culpa. Não devo esquecer que sou francês e que não tenho o direito de privar a ciência francesa do benefício de uma descoberta que bem pode ter algum valor (...) Você se enganou, meu caro amigo, e é preferível que seja eu que o diga. (...) Rendo homenagem a seu trabalho obstinado e a sua boa-fé (...). Você não deve perder a coragem: outros sábios, e dos mais ilustres, enganaram-se igualmente. (...) Creia-me, meu caro compadre, que me sinto muito desgostoso com esse negócio e com o sofrimento que vai lhe causar (...) (*apud* Freire, 1888, p. 14-5)

Assim que lhe chegou às mãos o fascículo dos *Comptes Rendus* (1888, v. CVI, p. 562) com a nota de Gibier, Freire escreveu indignada refutação a suas idéias e atitudes, em linguagem que alternava fina ironia com rudes destemperos verbais.

Tem-se vontade de rir vendo-o manifestar esse temor: que não lhe roubem sua idéia – idéia que não lhe pertence, mas que é minha propriedade – que aventureiros audazes não se apoderem de seus trabalhos – trabalhos que são meus!
O que é sobretudo significativo e pinta ao vivo o caráter de meu contraditor é o terror que lhe inspira o doutor Tamayo, *que fez seus estudos em Paris*! Ora, que os leitores saibam que este doutor Tamayo é o colaborador dedicado do sr. Gibier, o homem que lhe facilitou o acesso ao laboratório de Havana (...) Que dirá (...) quando souber que seu protegido o tem na conta de ladrão de idéias, de um homem capaz de se apoderar dos trabalhos de outrem e de cometer o mais ignóbil dos plágios.

Nas comunicações apresentadas às Academias de Havana e Paris, Gibier procurou anular a maioria dos trabalhos já existentes sobre a bacteriologia da febre amarela, não só os de Freire, como também os de Carmona y Valle e os de Delgado e Finlay (*CRendus*, 1888, n. 5, v. CVII, p. 314; *UM*, 1888, VIII, p. 412). Para isso, invocou as provas negativas fornecidas por outros investigadores igualmente interessados em arrancar as algas e cogumelos que infestavam aquele território cognitivo. Citava Tamayo, Le Dantec e Sternberg. Este estivera há pouco tempo no Rio, e agora, em Havana, prosseguia seu inquérito sobre as descobertas dos sul-americanos, testando suas próprias hipóteses acerca da doença que estudava desde 1873. Acabara de publicar parte do primeiro relatório, onde afirmava que os trabalhos do bacteriologista brasileiro eram completamente inexatos.

Le Dantec, que era médico da marinha francesa, estava em Caiena em 1887 quando irrompeu ali uma epidemia de febre amarela. Tinha aprendido nos laboratórios de Cornil e de Gauthier o manejo das técnicas bacteriológicas, e estava familiarizado com a literatura recente sobre a doença, inclusive a doutrina de Freire. Aproveitou, então, a circunstância para verificar os micróbios já incriminados. Convocado para auxiliar o repatriamento de indianos de Caiena para Pondichéry, teve de interromper as pesquisas antes de chegar a conclusões definitivas. No Senegal, Talmy constatara a ausência de microrganismos no sangue. Le Dantec tampouco os

encontrou aí, nem nos rins, no fígado, no cérebro, na urina, na serosidade peritoneal e nos líquidos pericárdico e cefalorraquidiano. Só a cultura do vômito negro lhe forneceu três variedades de bacilos que reencontrou na mucosa estomacal e no intestino grosso. O que se pode concluir?, indagou.

> A febre amarela é uma doença microbiana de localização estomacal? Os micróbios do estômago são apenas produtos secundários? (...) Compreende-se que só podemos emitir hipóteses, pois, para se ter uma certeza, é preciso obter culturas puras, injetá-las no estômago de um animal suscetível de ter a febre amarela e reproduzir exatamente o tifo amarílico. (...) Contudo, não se poderá negar o papel considerável, desempenhado pelo tubo digestivo na evolução da febre amarela, e cremos que, desde já, daí podem derivar indicações preciosas para a terapêutica. (Bérenger-Féraud, 1890, p. 733)

A mesma hipótese Paul Gibier adotou nos meses que decorreram entre as pesquisas com Freire, em Paris, e a viagem a Cuba. O tifo americano seria similar ao cólera. Seu micróbio devia residir nas mesmas vísceras atacadas pelo *Vibrio comma,* que Robert Koch descobrira no Egito e na Índia em 1883-1884. O próprio Koch parece ter sido o autor da hipótese que Le Dantec, Gibier e outros bacteriologistas perseguiam. É o que se lê num artigo de Carlos Juan Finlay (1965, v. II, p. 53-4):

> Havia chamado nossa atenção a insistência com que o dr. Gibier, o dr. Sternberg e outros, à imitação de Le Dantec, alentados sem dúvida por uma sugestão do professor Koch, afirmavam que o germe da febre amarela provavelmente se encontraria no trajeto gastrintestinal. Semelhante suposição, compreende-se, dificilmente teria ocorrido aos facultativos que, como nós, exercem nos focos endêmicos dessa enfermidade, porque não se lhes ocultaria que, na grande maioria dos casos cuja terminação é favorável, o quadro clínico afasta como muito inverossímil a idéia de uma enfermidade cujo centro evolutivo seja o mencionado trajeto. Por outro lado, quando a enfermidade se reveste de um aspecto ameaçador e se conclui com a morte, é indiscutível que tanto os fenômenos clínicos como os caracteres especiais dos vômitos e das evacuações confirmam a idéia de que, em tais casos, o processo patológico se localiza muito particularmente no estômago e no intestino.

Mês e meio após sua chegada a Havana, Paul Gibier informou à Academia das Ciências de Paris que seus resultados agora contradiziam “de maneira absoluta” os fatos postulados por Freire, “de quem tenho o pesar ao mesmo tempo que o dever de me separar”. Para os bacteriologistas que haviam descrito algas e cogumelos, o sangue era ao mesmo tempo o meio mais propício à reprodução dos micróbios e o veículo que os transportava aos órgãos lesados na febre amarela. Gibier não encontrou indício da presença do agente da doença nem nesse líquido vital nem nos cortes de vísceras. Só o intestino continha “quantidade prodigiosa e uma multidão de espécies de micróbios, de todas as formas”. Como se fosse guiado exclusivamente pela força indutiva dos fatos, e não por uma hipótese prévia, diz que redirecionou

sua atenção para aqueles órgãos de onde brotava o traço clínico mais importante da doença, o vômito negro, do qual se originara inclusive o nome pelo qual era designada na linguagem vulgar (*vômito*). Três cobaias foram intoxicadas pelo veneno secretado pelos microrganismos que pululavam no tubo digestivo. Os que isolou e cultivou depositavam flocos de um espesso e penetrante negrume, em tudo semelhantes, diga-se de passagem, ao pigmento elaborado pelo Criptococo xantogênico de Freire. Embora ainda desconhecesse o agente específico da febre amarela, julgava-se em condições de afirmar que esta era "um envenenamento produzido por fermentação específica que ocorre unicamente no intestino" (*CRendus*, 1888, n. 7, v. CVI, p. 501-2).

Em uma segunda conferência proferida em Havana, em 1888, descreveu um bacilo curvo, com morfologia e propriedades muito parecidas com as do bacilo-vírgula, exceto aquela propriedade pigmentária, já assinalada por Freire, que fazia entrar pelos olhos a relação com a febre amarela. A predileção pelos portos se devia à facilidade com que se reproduzia em água do mar saturada de matéria orgânica. Cadáveres de marinheiros autopsiados em Havana forneceram a Gibier a prova de que o bacilo estava presente em todos os vitimados de febre amarela e ausentes naqueles que morreram de outras doenças. "Seja como for, senhores, mantenho firme a opinião de que a febre amarela é uma afecção cuja causa primitiva está localizada no intestino, e que é devida ao desenvolvimento no tubo intestinal de micróbios análogos (...) aos do cólera" (*UM*, 1888, p. 415-7).

Desta convicção advinham procedimentos bem precisos em contraposição ao ceticismo terapêutico que então se disseminava. O intestino devia ser tratado com anti-sépticos, como qualquer ferida infectada. Não se devia inibir os vômitos com bebidas geladas ou gasosas, como se fazia na época, já que desembaraçavam a economia de matérias venenosas. O médico administraria todas as manhãs um purgante e, em estado avançado da doença, não devia hesitar em lavar o estômago e o cólon para "extrair a maior quantidade de matéria tóxica no menor espaço de tempo possível". Com a nota concernente ao emprego do biclorureto de mercúrio no tratamento da febre amarela e do cólera, Gibier concorreu ao prêmio custeado pelo legado Bréant (*CRendus*, n. 27, v. CVII, p. 1.140).

Em 1889, prosseguiu suas investigações em Jacksonville, na Flórida, mas esbarrou numa dificuldade para coletar e analisar os dados: a controvérsia entre os médicos norte-americanos quanto ao diagnóstico da doença que grassava no Sul dos Estados Unidos, tão intensa quanto a que sustentavam os médicos cariocas a propósito da epidemia no Rio. As anomalias lá eram a mortalidade muito pequena e o fato de terem sido os negros atacados em número proporcionalmente maior que os brancos. Gibier teve de admitir a possibilidade de uma febre híbrida engendrada pelas características palustres da região, combinando a amarela com a biliosa e a malária. Esforçou-se por delimitar um subconjunto de casos genuínos para dele extrair suas observações, mas estas não esclareceram as dúvidas que trouxera de Havana. Sua última comunicação, apresentada à Academia de Medicina de Nova

York, apoiava-se, na verdade, em um caso, uma negra cujos intestinos continham o bacilo e a característica substância fuliginosa que liberava, e na seguinte contraprova: nos casos autopsiados, o sangue, o fígado, o baço e os rins achavam-se constantemente livres de micróbios (*UM*, 1889, p. 170-9).

Vê-se que a teoria intestinal da febre amarela tinha como fundamento mais sólido a negação dos vegetais microscópicos que Freire e outros bacteriologistas haviam descrito. A esta negação, o brasileiro opôs as afirmações de diversos médicos que, como ele, tinham enxergado micróbios onde Gibier não os via. Inaugurou, assim, uma linha de argumentação que iria adotar, sistematicamente, na década de 1890, quando já eram muitas e muito mais consistentes as verificações negativas efetuadas por concorrentes interessados em abrir espaço para as próprias descobertas. Tal argumento compreenderia sempre dois momentos: a negação da negação; e a afirmação de que todos os vegetais microscópicos descritos na década de 1880 eram, essencialmente, um mesmo micróbio, o de Domingos Freire.

Freire e Finlay

A questão com Gibier deu ensejo a que travasse relações com Carlos Juan Finlay. Ao discursar na Academia de Havana, o francês espanara os seus trabalhos do caminho, arrogantemente, com um simples: "e já sabeis, senhores, o que deles resta, porquanto, em recente comunicação feita neste mesmo recinto, os últimos destes autores abandonaram suas opiniões com tal boa-fé que os honra" (*Chronique médico-chirurgicale de la Havane*, 1888, n. 2, p. 106).

O interesse de Finlay pela febre amarela remontava a 1858, quando sustentou a teoria de que as epidemias tinham relação com o grau de alcalinidade da atmosfera.[34] Na visão dos médicos da época, Havana formava com Veracruz e Rio de Janeiro os três focos irradiadores das epidemias que volta e meia devastavam o Sul dos Estados Unidos. A de 1878 foi catastrófica e, no ano seguinte, desembarcou na Ilha a primeira das três comissões médicas norte-americanas que a visitaram no último quartel do século XIX. Sternberg era seu microscopista. A comissão acolheu favoravelmente a teoria química de Finlay, que permitia articular dois mecanismos em proveito da hipótese microbiana: o excesso de amoníaco no meio ambiente e a intoxicação do organismo do homem por esta substância. Parasitas podiam estar agindo quando o primeiro não o reciclava e o segundo não o eliminava. O saldo mais importante das investigações realizadas em Cuba pelos norte-americanos, em colaboração com Finlay e outros médicos nativos, foi a confirmação de uma incógnita: o meio externo desempenhava papel importante na transmissão da febre amarela, ao colocar em atividade ou em dormência, por processos de natureza química e física ainda obscuros, a virulência do agente patogênico, que devia ser um micróbio.[35]

A mesma incógnita incitava os outros médicos que se lançavam, então, na busca deste ser inacessível ao olhar desarmado, bem ou mal aparelhados com o arsenal teórico e metodológico da ciência que ia alcançar a maturidade no decurso daquela

década, sob a vigorosa liderança de Pasteur e Koch. Os termos básicos da incógnita – meio físico externo e meio orgânico interno – formaram o eixo das discussões entre "quimiaristas" e "parasitistas" na fase inaugural das investigações bacteriológicas sobre a febre amarela. Mas a convivência com os norte-americanos pôs Finlay numa rota singular em relação àquela seguida pelos demais médicos do Continente. Abordando a doença com olhos de epidemiólogo e entomologista, alcançou o mesmo fim colimado pelos que manejavam exclusivamente o instrumental da bacteriologia: uma vacina, só que *sui generis*. Depois, por força da ressonância dos trabalhos de Freire e Carmona y Valle, pôs-se no encalço do micróbio e encontrou o *Micrococcus tretagenus febris flavae*.

Em fevereiro de 1881, na Conferência Sanitária Internacional em Washington, Carlos Juan Finlay, delegado de Cuba e Porto Rico, defendeu a teoria de que na febre amarela intervinha um agente que não dependia nem do doente nem da doença, mas que era indispensável para transmiti-la da pessoa doente à saudável. Já tinha a convicção de que o mosquito era este agente. Havia, inclusive, dedicado todo o ano de 1880 a estudos para determinar a espécie que desempenhava o papel de elo intermediário na transmissão da febre amarela.

> Não nomeei o mosquito naquela ocasião porque pretendia fazê-lo só depois de realizar um experimento completo que havia planejado. Projeto que concretizei quando regressei a Havana, contando com o excelente auxílio de meu amigo e colaborador, dr. Cláudio Delgado, sem cujo apoio eu não teria persistido tantos anos na defesa de uma teoria que despertou só dúvida e sarcasmo entre meus colegas. (Rodriguez, 1965, p. 4)

Em 14 de agosto de 1881, comunicou a descoberta à Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Havana, em trabalho intitulado "El mosquito hipoteticamente considerado como agente de transmision de la fiebre amarilla". Abandonando, de vez, a transmissão pela atmosfera e deixando de lado a natureza da causa morbígena, descrevia em detalhes a história, a distribuição geográfica, a anatomia e os hábitos do mosquito, concluindo que eram necessárias três condições para que a febre amarela se propagasse:

> 1º) existência de um doente de febre em cujos capilares o mosquito possa cravar suas lancetas e impregnar-se de partículas virulentas, no período adequado da enfermidade; 2º) prolongamento da vida do mosquito desde a picada feita no doente até a que deve reproduzir a enfermidade; e 3º) coincidência de que alguns dos indivíduos picados depois pelo mosquito estejam aptos a contrair a enfermidade. (Finlay, 1965, v. I, p. 258)

Não obstante o trabalho fosse acolhido com ceticismo ou indiferença, Finlay continuou a apresentar novos resultados experimentais à luz desta teoria. E por esse caminho tão divergente daquele trilhado pelos caçadores de micróbios, passou a imunizar as pessoas receptíveis inoculando-lhes o "vírus" da doença. Mas em vez

de usar a lanceta ou a seringa, usou o dardo do mosquito. Em trabalho lido em 1884 na Sociedade de Estudios Clínicos de Havana ("Fiebre amarilla experimental comparada con la natural em sus formas benignas"), explicou que o *Culex* só se contaminava se sugasse o princípio morbígeno do terceiro ao sexto dia de evolução da febre amarela. Por outro lado, a duração e intensidade do acesso febril produzido pelo mosquito contaminado pareciam ser proporcionais ao número de picadas e à quantidade presumível de matéria inoculável retida pelo aguilhão do inseto. Destas observações eram derivadas a "vacina" – uma ou duas picadas do mosquito conferiam, sem perigo, a imunidade contra as formas graves da febre amarela – e uma regra profilática igualmente importante: "a necessidade de preservar os doentes atacados desta afecção contra as referidas picadas a fim de evitar a propagação da enfermidade".[36]

Nem todos torceram o nariz para estas idéias. Bérenger-Féraud, por exemplo, elogiou as pesquisas do cubano, não obstante sua teorização fosse "verdadeiramente surpreendente para o espírito, à primeira vista". Em carta datada de 14 de julho de 1884, Finlay disse-lhe que já tinha feito 27 inoculações em 20 indivíduos receptíveis: 19 apresentaram os sintomas da febre amarela benigna natural e não adoeceram mais, apesar de viverem no foco endêmico. O médico francês concordou que deviam estar imunizados.

> Sem dúvida, esses fatos são ainda pouco numerosos e pouco variados para fixar as idéias de maneira definitiva (...) apesar disso, desde hoje é lícito supor que o sagaz médico de Havana esteja em vias de dar um passo extremamente feliz na profilaxia da febre amarela. Finlay estava neste ponto que acabo de indicar, em 1886, quando quis determinar o valor das idéias de Domingos Freire; e empreendeu uma série de experiências com o auxílio do dr. Delgado, que é muito informado a respeito de técnica bacteriológica. (Bérenger-Féraud, 1890, p. 730-1)

Foi na refutação a Gibier que o brasileiro pela primeira vez referiu-se a eles. As pesquisas sobre a transmissão da febre amarela pelo mosquito eram mencionadas de passagem. Freire nunca mencionou ou debateu a singular vacina dos cubanos. Seu interesse residia, unicamente, no micróbio que estes descreveram. Na primeira comunicação que a esse respeito apresentaram à Academia de Ciências de Havana, explicaram que desde agosto de 1886 se ocupavam

> em aplicar ao estudo da febre amarela os procedimentos de Pasteur e de Koch praticando cultivos de sangue e de outros produtos desta enfermidade em gelatinas esterilizadas. A importação do ágar-ágar a esta cidade permitiu-nos efetuar os cultivos em meios sólidos que tantas vantagens oferecem para diferenciar as colônias procedentes da inoculação direta, daquelas que possam se desenvolver de esporos acidentais; o que não podíamos fazer com a gelatina comum, porque esta se liquefaz à temperatura ordinária de nossos verões. Às obras tão práticas e minuciosas de Crookshank (*Bacteriology*) e de Cornil e Babès (*Les bactéries*, 2ème édition) devemos a possibilidade de nos familiarizarmos com os procedimentos e as manipulações indispensáveis para esse gênero de estudos. (Finlay, 1965, v. I, p. 401)

A exploração do sangue, da urina, da serosidade dos vesicatórios, das lágrimas e do suor redundou no cultivo de colônias de micrococos semelhantes às que Matienzo, em Veracruz, identificara como o *Micrococcus tetragenus* de Gaffki.[37] Finlay e Delgado também fizeram experiências bem-sucedidas de contaminação com pares de mosquitos, uns infectados, outros não. Já nos referimos à impressão que estes trabalhos causaram em Hyacinthe Vincent, que esteve em Havana em 1888. Nos *Archives de Médecine Navale,* elogiou as provas clínicas e experimentais, mas julgou que não forneciam ainda elementos para se decidir qual dos competidores – Freire, Lacerda, Carmona y Valle ou Finlay – tinha solucionado o enigma da infecção amarílica. "O futuro decidirá; *adhuc sub judice lis est*" (Bérenger-Féraud, 1890, p. 733).

Foi nesse momento que Gibier apareceu em Havana, em busca de fatos que confirmassem a teoria intestinal da febre amarela. E mês e meio depois, sem a menor cerimônia, atirou para o lixo tudo o que Finlay e Delgado, Freire e Carmona tinham feito. Ao contrário do que afirmou, os dois médicos cubanos não renunciaram ao micrococo. Mais flexíveis do que Freire, debruçaram-se sobre a hipótese de Koch e curvaram-se um pouco a ela. Em março de 1888, na Academia de Ciências de Havana, admitiram a existência de duas formas clínicas da doença. A melânica talvez fosse produzida por um micróbio residente no tubo gastrintestinal, ainda que preexistisse no sangue. A forma que chamaram de albuminúrica simples caracterizava-se pela presença do micróbio no sangue e nas vísceras, mas não no estômago e nos intestinos (Finlay, 1965, v. II, p. 31-6).

Ao que parece, Gibier teve para com eles o mesmo procedimento desleal que adotou com Tamayo. Utilizou uma cultura que lhe forneceram, confirmou a presença de micrococos e sugeriu a identidade com o micróbio de Freire. Mas ao discursar na Academia havanesa negou tudo, e deixou subentendido que Finlay e Delgado eram bacteriologistas ingênuos que desconheciam as regras do ofício. Indignados com a má-fé do francês, publicaram artigo desmentindo-o.

> Sob a garantia dos fatos relatados pelo dr. Fernandez Alvarez (aquele que viera ao Rio com a missão espanhola), pode-se afirmar que um tubo de cultura semeado pelo sr. Gibier com sangue do cadáver de uma pessoa morta de febre amarela produziu toda uma colônia de micrococos típicos, de cor amarelo-canário. Este resultado parece não ter sido o primeiro nem o único obtido pelo dr. Gibier com as semeaduras de produtos da referida enfermidade. (Finlay, 1965, v. I, p. 28-9)

Ele teria obtido também culturas iguais às do dr. Freire. Finlay confirmou isso em carta ao brasileiro, em 4 de março de 1888. Tendo examinado em sua casa, poucos dias após sua chegada, suas culturas e preparações, "declarou em voz alta e sem rodeios que nossos micrococos eram bem os mesmos que os que compunham as colônias que vós lhe havíeis entregue em Paris, provenientes do Brasil, e desde então ele repetiu com freqüência a outras pessoas essa declaração" (Freire, 1889, p. 12).

O cientista cubano arrematava a carta com bastante sal: "durante o pouco tempo que permaneceu em Havana descobriu uma grande quantidade de coisas novas". Na desforra que publicou aqui, Freire (1888, p. 13-4) transcreveu trechos de artigos de Finlay e Delgado para mostrar que tinham confirmado a presença de seu micróbio nos lugares em que o bacteriologista francês afirmava não haver nenhum. "Ora, o mesmo fato assinalado em três países distantes uns dos outros (o México, o Brasil e a Ilha de Cuba), por observadores que nada combinaram entre si, parece ser a garantia mais séria de sua exatidão e de sua veracidade."

A questão com Sternberg

Em 31 maio de 1887, desembarcou no Rio de Janeiro, discretamente, o major George M. Sternberg, cirurgião do exército norte-americano, presidente da American Public Health Association. Vinha em missão oficial, que consistia em verificar as teorias sobre a febre amarela dos médicos centro e sul-americanos, em especial a de Freire, cujas vacinações tinham impressionado vivamente o governo de seu país. Tanto que o Congresso resolvera bancar a investigação na lei concernente às despesas orçamentárias da União para o ano que se encerraria em 30 de junho de 1888. Quando Sternberg aqui chegou, Freire estava na Europa. Pôde, assim, presenciar a recepção apoteótica que lhe prepararam. Os jornais prestaram pouca atenção àquele cavalheiro sisudo. Limitaram-se a incluí-lo no rol das galanterias com que o estrangeiro cercava nosso sábio triunfante.[38] Durante sua estada, procurou cumprir à risca as ordens do presidente Grover Cleveland, que era taxativo em relação a um ponto: "You will refrain from making publication of your investigation and the conclusions reached by you until you shall have submitted to me the complete report"*. Dispunha de 10 mil dólares para completar até 1º de outubro as investigações sobre os métodos de imunização no México, por Carmona y Valle, e no Brasil, por Freire.

> Chegando ao Rio de Janeiro, depois que estiver familiarizado com as alegações deste, realizará pessoalmente, no Hospital de Jurujuba e em outros locais que lhe parecerem adequados, pesquisas visando determinar:
> Primeiro. A fonte de onde provêm as culturas, o que implica:
> (a) o exame do suposto germe que será mostrado a você por aqueles que estão envolvidos no negócio das inoculações;
> (b) a verificação dos processos de cultura e atenuação adotados.
> Segundo. O método de inoculação, que verificará pessoalmente, se possível em casos reais. Terceiro. (...) Ao emitir seu juízo, levará em consideração (...):
> (a) características pessoais do paciente; sua idade, raça, nacionalidade, sexo, prévia suscetibilidade;
> (b) o tempo decorrido desde a última inoculação, e quantas vezes ficou exposto ao contágio. (United States Marine Hospital Service, 1890, p. 12-3, 16-7)

---

* "O senhor se absterá de publicar sua investigação e as conclusões que obtiver até que tenha submetido a mim o relatório completo."

A verdade, porém, é que Sternberg escolheu mal a ocasião para o inquérito. O principal suspeito esteve ausente a maior parte do tempo. E a febre amarela quase não produziu casos esporádicos naquele inverno, pois a epidemia do verão fora das mais brandas, circunstância, aliás, que era incluída aqui na conta dos triunfos de Domingos Freire.

Sternberg chegou em 31 de maio de 1887. O desembarque de Freire foi em 29 de junho. Durante o mês de julho relacionaram-se. Em 11 de agosto, viajaram para Nova York, no mesmo vapor.

Em março de 1888, o norte-americano submeteu ao presidente um manuscrito, cuja versão depurada foi publicada no *Annual Volume of the Marine Hospital Service for 1889*. Suas conclusões eram "definitivas" no tocante às vacinações praticadas no Brasil e no México, mas a etiologia da febre amarela permanecia indeterminada. O prazo que lhe fora dado e o fato de não grassar a doença em nenhum dos dois países à época de sua visita o impossibilitaram de realizar pesquisas que julgava cruciais. Em 23 de abril de 1888, recebeu ordem de viajar para Cuba, para prossegui-las, mas o tempo foi de novo cerceado, pois o relatório devia ser entregue até 25 de junho, antes de se encerrar o ano fiscal votado no Congresso. No outono de 1888, quando a febre amarela irrompeu na Flórida e no Alabama, Sternberg instalou-se em Decatur (em Jacksonville estava Paul Gibier). Ainda assim, não chegou a conclusão definitiva quanto ao agente específico da doença. Ordens datadas de 5 de fevereiro de 1889 permitiram-lhe regressar a Havana, no verão desta vez. A análise dos materiais resultantes de trinta autópsias que lá realizou e o estudo de vários microrganismos que tinha cultivado e isolado ocuparam-no por alguns meses ainda após o regresso desta última viagem. Em setembro de 1889 fez o balanço final:

> Comecei agora a redigir um relatório porque julgo oportuno prestar contas do que tenho feito nestes últimos dois anos, não por haver conduzido minhas investigações a um termo bem-sucedido nem por sentir que não há nada mais a fazer. (...) As dificuldades revelaram-se bem maiores do que em princípio supus. Se a tarefa a mim confiada fosse encontrar um organismo no sangue, como o da febre recorrente ou do antraz, ou um organismo nos órgãos prioritariamente afetados, como na febre tifóide ou na lepra ou no mormo – no intestino, por exemplo, como no cólera –, as pesquisas que realizei dificilmente teriam deixado de obter pleno sucesso. Mas não foi isso que aconteceu, e entre os microrganismos encontrados não há nenhum que, por sua presença constante ou seu poder patogênico especial, possa ser apresentado como sendo, inequivocamente, o agente infeccioso específico dessa doença.
>
> Se não tive êxito em fazer uma demonstração positiva que satisfaça às exigências da ciência, fui ao menos capaz de excluir de maneira definitiva a maioria dos microrganismos que encontrei em minhas culturas, assim como aqueles que vários outros investigadores (Freire, Carmona, Finlay, Gibier) supuseram ser a causa específica da febre amarela. (United States Marine Hospital Service, 1890, p. 13)

O relatório final publicado em 1890 reunia diversos textos redigidos durante as investigações. A comunicação lida na conferência sobre quarentenas, em Montgomery

(Alabama), em março de 1889, pouco antes da última visita a Havana. O trabalho foi apresentado ao College of Physicians of Philadelphia, em abril de 1888, às vésperas da primeira viagem a Cuba. Publicado no *Medical News* (n. 17), em 28 de abril, parcialmente traduzido e comentado em *União Medica* (1888, p. 337-42), este trabalho trazia suas opiniões acerca dos micróbios e das vacinas de Freire e Carmona y Valle. Era uma versão condensada do relatório que apresentara ao presidente dos Estados Unidos em março de 1888. O volume final contém, ainda, pós-escrito redigido em Baltimore, em 23 de setembro de 1889. Era uma réplica ao "panfleto" que Freire publicara ao tomar conhecimento de suas opiniões no *Medical News* e em *União Medica*:

> Sou acusado de incompetência, miopia e conduta imprópria na execução da missão de que fui encarregado (...) Com relação à minha faculdade de visão posso dizer que nunca fui míope, mas que, ao contrário, uso óculos para corrigir a presbiopsia comum em pessoas de minha idade.
> Quanto ao fundamento das outras acusações do dr. Freire, devo deixar o julgamento a cargo daqueles que possam considerá-las dignas de atenção. Responder o violento ataque que me fez, em detalhes, representaria uma perda de tempo, mas tomo a liberdade de introduzir aqui o pós-escrito (...) em que mostrei o escasso fundamento que tem sua alegação de que sua suposta descoberta foi confirmada por outros observadores. (United States Marine Hospital Service, 1887, p. 28)

A polêmica entre Sternberg e Freire renderia vários outros artigos no Brasil e no exterior, e envolveria quantidade considerável de personagens do mundo médico, posto que o relatório publicado em 1890 não deixou pedra sobre pedra nas descobertas consumadas até então, e representou, sim, uma pedra no sapato de todos os bacteriologistas que enxergavam novos microrganismos no sangue, nas secreções e nos órgãos dos amarelentos. Não resta dúvida de que era a mais completa e proficiente infirmação do que se acumulara na bacteriologia da febre amarela, tão exaustiva e abrangente que se mantinha em pé por si própria, como marco independente dos resultados positivos que George Sternberg se esforçara por colher. O inquérito foi muito mais profundo que o de Paul Gibier, e por isso não se nota, tão à flor do texto, aquele afã de "descobrir coisas novas" que Freire e Finlay ironizaram. Mas o espírito de competição que movia Sternberg era igualmente intenso, e se mostrou, sobretudo, nas circunstâncias em que fez a coleta de informações no Rio de Janeiro.

Ao que parece, este cumpriu à risca a ordem de manter em segredo suas opiniões, e foi com autêntica surpresa – "a mais desagradável surpresa" – que o bacteriologista brasileiro tomou conhecimento delas pelo *Medical News*, em abril de 1888. Sua refutação é dividida em duas partes: na primeira, discute os aspectos técnicos do inquérito; na segunda, os aspectos éticos. Para Freire, sob este ponto de vista, a conduta de Sternberg foi "lamentável" e "revoltante". Ao chegar ao Rio, não encontrando o autor dos trabalhos que tinha de examinar, devia aguardar seu regresso que, como todo mundo sabia, era iminente, ou pelo menos notificar-lhe da missão que o trazia à capital brasileira.

> Não fez nada disso. Ao contrário, sua primeira preocupação foi estabelecer relações seguidas e íntimas com meu inimigo declarado, o dr. Araújo Goes (...) e, em companhia deste senhor, sem que eu fosse informado, aproveitando-se de minha ausência, o dr. Sternberg invadiu o laboratório de bacteriologia da Faculdade de Medicina, sem a autorização do diretor da Faculdade, e lá os dois abriram os armários nos quais encontravam-se objetos que me pertenciam, armários que deixara fechados a chave (...) Retiraram as culturas que havia deixado lá, pela razão de que eram impuras e não me podiam servir, examinaram-nas ao microscópio, censuraram meus trabalhos em presença dos empregados do laboratório, agindo como se fossem sua propriedade particular, e como se o dr. Araújo Goes fosse a pessoa com a qual o presidente dos Estados Unidos incumbira Sternberg de se entender. (...) depois de terem examinado estas culturas (...) o dr. Sternberg teve a audácia de (...) tomá-las como base de suas acusações, revelando assim, claramente, premeditação de me difamar e de privar de autoridade meus trabalhos. (Freire, 1889, p. 45, 47-8)

Antes de registrar por escrito estes fatos, Domingos Freire denunciou-os num importante evento que teve lugar na capital brasileira, em setembro de 1888: o I Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, organizado pela recém-fundada Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro. Freire inscreveu-se com o objetivo expresso de desmascarar os dois, e algumas sessões foram o teatro de exaltado duelo com seu inarredável inimigo, Araújo Goes. A julgar pelos anais do congresso, a provocação partiu deste. O dr. Henrique de Sá acabara de relatar experiências com o glicoborato de sódio, um desinfetante que empregava no tratamento da febre amarela, com base na doutrina de Freire. Goes declarou que não tinha dúvidas quanto à natureza parasitária da doença, mas disse que o micróbio não fora ainda isolado e lembrou que os trabalhos deste bacteriologista acabavam de sofrer séria contestação por parte do professor norte-americano. Freire então desenrolou a incrível história dos crimes que ambos tinham perpetrado em seu laboratório enquanto ele discutia, na Europa, os seus trabalhos com Vulpian e outras sumidades científicas. Lembrou que as evidências de Sternberg tinham sido colhidas em apenas dois casos suspeitos, uma vez que durante a sua estada não houvera epidemia.

Em outra sessão do Congresso, antes de apresentar trabalho sobre a mortalidade por febre amarela no Rio de Janeiro, Araújo Goes negou que houvesse violado o laboratório de Freire, e apresentou sua versão dos fatos. Tinha sido apresentado a Sternberg pelo barão de Cotegipe, ministro dos Negócios Estrangeiros. Ao saber que o norte-americano desejava penetrar naquele laboratório, fez-lhe ver que era preciso um ofício do ministro ao diretor da faculdade. Levou-o àquela escola e percorreram-na com o diretor.

> (...) chegaram ao laboratório do dr. Freire, que estava fechado. Foi chamado o dr. Campos da Paz, a quem fora o mesmo laboratório deixado em guarda, e este os introduziu nele. Portanto, não foi o laboratório varejado. O sr. barão de Sabóia apresentou o sr. dr. Sternberg aos srs. drs. Campos da Paz e Caminhoá Filho; disse-lhes qual era a missão do médico americano, e ordenou que se pusesse

tudo à sua disposição, assim como que se lhe mostrasse tudo o que fosse possível dos trabalhos do sr. dr. Freire.

Ao ver um armário com balões de vidro, Sternberg teria perguntado a Caminhoá Filho se não havia culturas a examinar. Este lhe respondera que estavam alteradas, mas dois ou três dias depois levara-lhe uma, dizendo que servira para vacinação. Nesta cultura o norte-americano encontrara quatro micróbios, mas nenhum era o de Freire. "Esta é a verdade. (...) Seria uma grande injustiça (...) acreditar que esse estrangeiro notável, enviado pelo governo de uma nação poderosa, a fim de proceder a um inquérito sério e rigoroso sobre um trabalho científico, se deixasse influenciar por um estranho, que encontrou acidentalmente em seu caminho." (*I Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro*, 1889, p. 54 e 56-7).

Em sessão ulterior, Freire repetiu as acusações, referiu-se de novo aos "vultos científicos" que tinham examinado suas preparações, reiterou a exigüidade das evidências obtidas por Sternberg e redargüiu, com toda razão, que se algum médico fosse a Paris verificar as pesquisas de Pasteur, "ninguém se lembraria de dar-lhe para cicerone (...) Peter, seu antagonista, e nem este se prestaria a esse papel". Terminou o discurso declarando que suas investigações prosseguiriam sob a divisa "Pátria, Ciência e Humanidade" (*idem,* p. 152-3).

A refutação ao relatório de Sternberg, que veio a lume em 1889, trazia em anexo documentos para comprovar as acusações. O secretário da faculdade certificava que em seus arquivos não existia documento algum do diretor autorizando Goes e Sternberg a adentrarem o laboratório de química orgânica. E nos estatutos não havia artigo que franqueasse o acesso aos laboratórios "a médicos estrangeiros à faculdade, a fim de que trabalhem durante a ausência do professor respectivo, servindo-se dos objetos que este professor havia confiado à guarda da faculdade, e que relacionam-se a pesquisas pessoais que lhe pertencem com exclusividade".[39] Chapot Prévost (preparador de histologia) e Joaquim Caminhoá (preparador de química orgânica e biológica) tinham visto, sim, Goes e Sternberg "pondo as mãos" em objetos que estavam trancados em armários. Caminhoá confirmou que havia feito com o mestre cuidadosa seleção das culturas a serem levadas para a Europa, rejeitando como inservíveis aquelas deixadas no laboratório. Tinha, inclusive, declarado isso a ambos por diversas vezes. Freire perguntava se, depois de examinar o sangue dos dois doentes, o americano "tinha encontrado corpúsculos esféricos e vivos em algumas das preparações feitas naquela ocasião". A resposta de Caminhoá era positiva. Chapot Prévost respondeu que ele "não declarou ter encontrado microrganismo no interior dos glóbulos de sangue, mas sim pequenos corpúsculos esféricos (...) que não se confundiam com os grupos dos mesmos leucócitos. Todavia, quando fiz ao dr. Sternberg a observação de que esses corpúsculos se apresentavam também fora dos glóbulos, ele verificou o fato e pôs-se de acordo comigo (in Freire, 1889, p. 52).

Os médicos presentes ao Congresso de Medicina e Cirurgia adotaram posição ostensivamente favorável a Domingos Freire, que depois comentaria: "isso para mim foi motivo de íntima satisfação, como raramente experimentei no curso de minha vida" (Freire, 1889, p. 56-8). Em 18 de setembro, dia do encerramento, Araújo Goes lavrou seu protesto através de panfleto distribuído na porta do edifício. Abandonava o congresso e recorria à imprensa porque a discussão tinha deixado o terreno científico para se tornar pessoal. Admitia que Sternberg trabalhara durante quinze ou vinte dias no laboratório de Freire, e que ele próprio fora lá umas oito ou dez vezes "para ver se aprendia qualquer coisa (...) de bacteriologia". Negava, porém, que tivessem revolvido armários, insistia na autorização de Sabóia, afirmando, inclusive, que fora legítima a ocupação de um laboratório que era propriedade do Estado. O panfleto não conseguia desfazer a impressão de um procedimento pouco ético. Revelava-se mais eficiente no trecho em que denunciava, com letras graúdas, o fato de que investigador e investigado tinham tido a oportunidade de trabalhar juntos algum tempo.

> O que o dr. Freire esconde com a perfídia de um homem que quer atingir traiçoeiramente seu adversário é que O DR. STERNBERG TRABALHOU DURANTE TODO O MÊS DE JULHO E DURANTE DEZ DIAS DO MÊS DE AGOSTO COM ELE, APÓS O SEU RETORNO DA EUROPA; O QUE O DR. FREIRE ESCONDE FRAUDULENTAMENTE É QUE ELE MOSTROU AO DR. STERNBERG SUAS CULTURAS PURAS, E QUE ELE FEZ PESSOALMENTE, EM PRESENÇA DO MESMO DOUTOR, SUAS EXPERIÊNCIAS E SUAS DEMONSTRAÇÕES.

Às testemunhas arroladas no livro que publicou mais tarde, Freire indagou: quanto tempo viram-no permanecer no laboratório após seu regresso da Europa. "Pouco tempo", respondeu Chapot Prévost. "Em geral o dr. Sternberg fazia curtas visitas", confirmou Joaquim Caminhoá. Freire diz que foram só vinte dias, e garante que o americano "fraudulentamente escondeu os resultados das experiências com animais", não quisera se pronunciar na Academia de Medicina, a convite desta, nem no Congresso Internacional de Washington, a convite do próprio investigado.[40] Este encerrou sua participação no congresso do Rio de Janeiro com longo discurso sobre a prevenção da febre amarela, no qual enfatizava a resolução tomada por Washington de recomendar a todas as nações a "vulgarização" da vacina brasileira, com o fim de averiguar sua eficácia.[41] Com relação a este ponto do inquérito de Sternberg, fazia, também, graves restrições éticas. Emprestara-lhe dois grandes livros com dados sobre os vacinados para que pudesse percorrer a cidade e conferir os resultados, mas em vez de ser convidado a acompanhá-lo, fez as visitas com Araújo Goes e um médico norte-americano residente no Rio:

> (...) como se fosse um investigador de contrabando (...) Felizmente, o dr. Sternberg constatou com seus próprios olhos a exatidão de todas as informações consignadas em meus registros (...) [exceto] com relação às vacinações feitas no morro da Viúva, em 1884, numa época que não poderia enxergar senão com os óculos do dr. Goes (...) E são pessoas infames como essas que têm a audácia de querer servir de juízes de questões científicas! (...) Mas que o dr. Sternberg se console.

> O território da ciência não conhece limites, e os argonautas da medicina têm ainda muitos velocinos de ouro a conquistar. Que esteja menos preocupado em desacreditar os trabalhos dos outros, e que empregue seu tempo em buscar alguma coisa de menos ofensivo que o malvado micróbio que, como se diz, torna tão venenosa a saliva que umedece sua língua.[42]

O livro foi publicado às vésperas da Proclamação da República e trazia a frase de Xavier de Maistre que usamos como epígrafe para este capítulo. Ela refletia um estado de espírito muito otimista que encontrava fundamentos não apenas na conjuntura política e nas recordações ainda vivas dos êxitos alcançados no exterior, como também no surpreendente alargamento das fronteiras geográficas e sociais da vacina no Brasil. É isso que vamos examinar nos próximos capítulos.

Notas

[1] Nascido na cidade do México (1827-1902), Manuel Carmona y Valle fez estudos de aperfeiçoamento na Europa, dedicando-se à oftalmologia. Foi professor de fisiologia, clínica externa e, finalmente, clínica interna da Escola Nacional de Medicina, que dirigiu por dezesseis anos. Foi, também, diretor do Hospital de Jesús, presidente da Academia de Medicina do México, por vários mandatos, e senador. Presidiu o I Congresso Médico Nacional de seu país e o I Congresso Médico Pan-Americano em Washington, em 1893, no qual João Batista de Lacerda apresentou sua mais importante teoria sobre a febre amarela. Foi delegado de seu país nos congressos médicos de Berlim, Roma e Moscou (*Enciclopédia Universal Ilustrada Europea-Americana,* v. XI, p. 1.146a; Lacerda, 1891, p. 304).

[2] Depois de se doutorar em 1866, Liceaga visitou diversas cidades européias. Regressou à cidade do México, em 1888, com um cérebro de coelho infectado com o vírus da raiva; em abril levou a cabo a primeira vacinação (Cortés, 1989, p. 146-7).

[3] Sustentava o mexicano que, "nas ciências de observação, devemos ter o espírito completamente independente, e não nos devemos encerrar nos estreitos limites que outros observadores têm traçado". Em seu livro, citava a carta de Araújo Goes ao presidente da Academia de Medicina do Rio de Janeiro, considerando suas críticas exageradas. Afirmava que a vacina de Freire não funcionava porque o verdadeiro micróbio não se reproduzia em líquidos, como os micrococos. Tentara em vão cultivar seu cogumelo em caldo de vaca e na gelatina (*apud Boletim AIM*, 15/6/1886, p. 14-17b).

[4] Situada no Golfo do México, a cerca de 300km da cidade do México, Veracruz era o principal porto marítimo do país. "Embora tenha sido fundada em 1520 por Cortes, o sítio fora ocupado pelos espanhóis já em 1509, ano em que os infelizes colonos foram dizimados pela primeira epidemia de febre amarela a atacar europeus no Continente Americano. A febre amarela fustigou Veracruz quase todos os anos desde sua ocupação pelos espanhóis, e o lugar pode ser considerado, sem hesitação, um dos mais prolíficos focos na América" (Augustin, 1909, p. 744-5).

[5] *Apud Boletim AIM* (8/6/1886, p. 8; *idem*, 1/6/1886, p. 3). Ao refutar a degenerescência gordurosa dos tecidos das vísceras, aceita por Freire, citava Joseph Jones: na opinião deste, os glóbulos eram compostos albuminosos ou fibrinosos. Para Carmona y Valle, o vômito negro era uréia transformada em carbonato de amoníaco. Podia ocorrer sem hemorragia gástrica, como pensavam seus pares. Para Freire, era o resultado de duas secreções do micróbio: a ptomaína e o pigmento negro. O pigmento amarelo era

descrito por ambos. O mexicano narrava o caso de um paciente que, ao lavar as mãos, deixava a água amarela de icteroidina e zoosporos. Estes determinavam hemorragias e tumefação das gengivas, como no escorbuto. Tais sintomas já tinham sido considerados patognomônicos da febre amarela por Humboldt, em Cuba, quando testava uma vacina feita com veneno de cobra, nos marcos ainda da medicina neo-hipocrática (Manzini, 1858).

[6] As causas do movimento browniano eram desconhecidas, mas nada tinham a ver com os movimentos sarcódicos, amebóides e ciliares característicos da vida microbiana. Robin (1871, p. 526-8) transcrevia trechos de trabalhos de Robert Brown, *A brief account of microscopical observations made in the months of June, July and August, 1827; On the particules contained in the pollen of plants, and on the general existence of active molecules in organic and inorganic bodies, and additional remarks* (London, July 1829); "Remarques additionnelles sur les molecules actives", *Annales des Sciences Naturelles* (Paris, 1828, v. XIV, p. 541 e s.; 1830, v. XIX, p. 104).

[7] Publicado em *Archives de Médecine Navale* (março 1886, p. 189 e s.), o trabalho de Rangé teria sido enviado a Freire pelo dr. Corre "com seu cartão de visita" (*Boletim AIM*, ano I, n. 21, 22, p. 7-10).

[8] As observações de Girard foram publicadas no *Evening Telegram* de Nova York (19/7/1884). O estudo de Maurel, feito nas Antilhas, foi publicado nos *Annales* da Sociedade de Biologia (Freire, 1888, p. 4). Freire acabara de ler sobre Capitan e Charrin em Bordier (1884).

[9] O prestígio granjeado nos últimos anos do Império decaiu na República, quando passou a pugnar por um programa liberal. Após cumprir degredo na Amazônia, por ordem de Floriano Peixoto, afastou-se da cena pública e dedicou-se à construção do aerostato. Escreveu três romances: *Mota Coqueiro ou a pena de morte* (1877), *Os retirantes* (1879) e *Pedro espanhol* (1884) (ver Orico, 1977; Patrocínio, 1996).

[10] Encontrei poucos dados sobre Paul Gibier. Após a "traição" a Freire, que discutirei adiante, este ironizou sua conversão ao espiritismo. A Federação Espírita Brasileira publicou livro de sua autoria: *Análise das coisas:* ensaio sobre a ciência futura e sua influência certa sobre as religiões, filosofias, ciências e artes. Consta aí que era ex-interno dos hospitais de Paris, ajudante naturalista do Museu de História Natural, oficial da Academia, cavaleiro da Legião de Honra, etc. Veremos que conquistou, também, a inimizade de Finlay em Cuba. "Por essa razão, o dr. Gibier ficou tão desmoralizado, que foi obrigado a partir imediatamente para a Austrália, onde tem um laboratório mercantil" (Freire, *O País*, 31/7/1894).

[11] *Boletim AIM* (ano I, n. 19, p. 4-5). Referindo-se a uma comunicação que Freire teria enviado a Pasteur para ser lida na Academia das Ciências, Araújo Goes deixava no ar a dúvida se não teria sido "sepultada no caixão de lixo do laboratório do sábio francês" (*GN*, 10/5/1884, p. 2).

[12] Segundo Vallery-Radot (1930), o encontro de ambos foi em 1873, o que colide com as datas das viagens do Imperador. Na primeira (25/5/1871 a 30/3/1872), visitou a Europa, o Egito, a Palestina e a Ásia Menor. Chegou à França meses depois da Comuna de Paris. A segunda viagem (26/3/1876 a 26/9/1877), coincide com a de Freire. A última, por motivo de saúde, foi de 30/6/1887 a 22/8/1888. Depois veio o exílio, em novembro de 1889, do qual só retornou cadáver transladado em 1920 (faleceu em Paris em dezembro de 1891). (Mossé, s d., p. 294, 298; *DLarousse*, v. 11, p. 5.200-1. Sobre as relações de d. Pedro II e Pasteur, ver Franco, 1969, p. 55-6.)

[13] Físico e matemático, Henri Claude Gorceix (1842-1919) formara-se pela Escola Normal Superior de Paris, em 1866, e lecionara ciências físicas e naturais no Liceu de Angoulême. Como professor de ciências na Escola Francesa de Atenas (1869-70), registrara os movimentos do vulcão Nisyros, no Mar Egeu, publicando em 1874, suas observações nos *Anais da Escola Normal Superior de Paris*. Nesse ano foi convidado por d. Pedro II para fundar, no Brasil, uma escola de minas. Apresentou os planos em fins de 1875. Além de fundar e dirigir a escola, Gorceix ensinou mineralogia, geologia, física e química, exonerando-se em 1891. Cinco anos depois, na Europa, foi convidado pelo governo de Minas para

organizar o ensino agrícola no estado. Nomeado correspondente do Museu de História Natural de Paris, em 1882, recebeu em seguida o prêmio Delesse, conferido pela Academia das Ciências. Publicou, entre outros trabalhos, *Minas Gerais, l'un des états du Brésil* (Paris, 1891) e *The mineral wealth of Brazil* (Rio de Janeiro, 1908). Um comentário sobre a proposta de Gorceix consta em *Carta de d. Pedro a Henri Gorceix*, 7/8/1876 (Vallery-Radot, 1930 p. 409). Ver, sobretudo, Carvalho (1978).

[14] Em 16/2/1880, anunciou a descoberta de um cometa e em 26/6/1882, a observação do cometa Wells (*Crendus*, v. XC, n. 7, p. 290; v. XCIV, n. 26, p. 1.672). Em 17/8/1885, Quatrefages apresentou, em seu nome, o v. 6 dos *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, contendo trabalhos de Hartt, J. B. de Lacerda, J. R. Peixoto e L. Netto (*idem*, n. 7, v. CI, p. 467-70). Em 15/6/1886, d. Pedro relatou um tremor de terra ocorrido no Brasil (*idem*, n. 24, v. CII, p. 1.351-2). Em 30/7/1888, apresentou *Premiers travaux du bureau des longitudes du Brésil*, de Calheiros da Graça e Índio do Brasil (*idem*, n. 5, v. CVII, p. 316). Em 12/10/1891, Daubrée informou à Academia que o estado de saúde do monarca exilado era precário. Em 7 de dezembro foi anunciada sua morte. Em 4/4/1892, Pasteur foi eleito membro da comissão encarregada de apresentar substitutos (*idem*, v. CXIII, n. 15, p. 454; v. CXIII, n. 23, p. 787; v. CXIV, n. 14, p. 819).

[15] Fundada em 1857 pelo químico Louis Jacques Thenard, a sociedade fora presidida depois por Dumas e, em seguida, Pasteur, que escreveu a d. Pedro II em dezembro de 1885. Pasteur presidiu, também, o comitê formado por membros do Instituto de França, industriais e presidentes de sociedades científicas para homenagear Dumas, o cientista que formulara os princípios fundamentais da química geral, falecido em 11/4/1884. Uma estátua seria erguida em sua cidade natal, Alais. d. Pedro doou mil francos. Em 22 de setembro, Pasteur agradeceu a carta de condolências de D. Pedro pela morte de outro químico importante, Wurtz (MI, maço 193, doc. 8.800; maço 192, doc. 8.722; Arquivo Nacional, 1977, p. 280).

[16] O carioca Augusto Ferreira dos Santos (1849-1903) doutorou-se em 1872 na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, tornou-se opositor em 1875 e lente de química mineral e mineralogia médica em 1884. Antes de assumir a direção do Instituto Pasteur do Rio de Janeiro, foi diretor do Hospital da Santa Casa da Misericórdia, diretor do Gabinete Estatístico Médico-Cirúrgico dos hospitais públicos e membro do Conselho do Imperador. No República, integraria o Conselho Superior de Saúde Pública. Escreveu *Tratamento preventivo da febre amarela pelo método Pasteur* (Rio de Janeiro, 1888). Antes disso, publicou um formulário para a Santa Casa e uma tradução de *Macbeth* (1878). Pertenceu à Junta de Higiene que se demitiu em outubro de 1883, antes de Freire assumir. Parece que freqüentou o laboratório de Pasteur já nessa ocasião. Em 1886, estagiou durante um ano na França, por conta do governo e da Santa Casa, cuja irmandade custeou a instalação dos serviços anti-rábicos no Rio. Em 26/11/1888, Pasteur apresentou à Academia das Ciências de Paris fotografias e estatísticas relativas ao tratamento da raiva no Brasil. O derrame por ele sofrido em 1887 provocara grande comoção pública e engrossara as doações que, em poucos meses, totalizaram cerca de dois milhões e meio de francos. O instituto inaugurado em novembro de 1888, rua Dutot, logo ampliado, possuía laboratórios e instrumental para pesquisas que foram muito além da profilaxia da raiva (*CRendus,* v. CVII, n. 22, p. 847; Delaunay, 1962; Santos Filho, 1991, v. 2, p. 125, 301-2, 484. Sobre o Instituto Pasteur carioca, ver Araújo, 1982, p. 89-90. Sobre as relações entre o Instituto Pasteur de Paris e os institutos congêneres criados no Brasil, ver Benchimol, 1990, p. 6-21; e Teixeira, 1995).

[17] MI (maço 187, doc. 8.501); Vallery-Radot (1930, p. 403-4). Em 11/9/1880, o monarca elogiara comunicação sua à Academia das Ciências (9 de agosto), e pedira-lhe que o mantivesse a par das pesquisas sobre as infecções e a teoria dos fermentos (idem, p. 403). Pasteur mandou-lhe *Examen critique d'un écrit posthume de Claude Bernard sur la fermentation.* "Vós encontrareis aí o eco de uma questão que interessou vivamente à Sua Majestade por ocasião de sua última viagem a Paris, bem como a crítica de uma tentativa, não menos falsa que suas primogênitas, de teoria da geração espontânea" (MI, maço 183, doc. 8.356; ver também Vallery-Radot, 1951, p. 313 e s.s).

[18] *UM* (1881, p. 526-7). História detalhada das epidemias no Senegal acha-se em Augustin (1909, p. 254-307). Os primeiros casos apareceram em junho de 1881. Morreram 700 europeus residentes naquela colônia. Dos 559 soldados estacionados lá, 246 adoeceram (44%) e 216 sucumbiram (81,7% dos atacados).

[19] Pasteur fala de sua estada em Bordéus e da malsucedida missão de Talmy em *Pasteur a d. Pedro* (Paris, 7/7/1882, MI, maço 187, doc. 8.501). Ver também Bérenger-Féraud (1890, p. 708-9).

[20] *Pasteur a D. Pedro II* (Paris, 15/11/1880, MI, maço 183, doc. 8.356). Sobre o significado da anticarbunculosa na carreira de Pasteur, ver Debré (1995, p. 427, 447) e, sobretudo, Latour (*apud* Salomon-Bayet, 1986, p. 335-84).

[21] Estimava em cerca de dois anos o tempo necessário para alcançar instrumentos práticos que os serviços de saúde pudessem empregar. Já tinha em mira uma lei que tornasse obrigatória a imunização de todos os cães. Não era ainda factível porque a vacina requeria várias inoculações. O Estado teria de mobilizar canis enormes e em grande número para conservar os cães em experiência. Cogitava em vacinar ele próprio cães de todas as qualidades e revendê-los a particulares, que se sentiriam honrados por possuírem um "refratário" operado por Pasteur. Mas a extinção da raiva seria, assim, uma empreitada de longuíssima duração (*Pasteur a d. Pedro*, 22/9/1884; Vallery-Radot, 1930, p. 399-400; MI, maço 192, doc. 8.722).

[22] *Ibidem.* Koch conseguira transmitir a doença a coelhos, inoculando-lhes o bacilo-vírgula, mas os jornais ecoavam o desafio lançado por Max von Pettenkofer: ingeriria culturas do bacilo para provar que não ocasionavam o cólera. Circulava, também, a notícia de que um dr. Klein, adversário de Koch, membro da comissão britânica enviada a Bombaim, tinha ingerido bacilos sem experimentar perturbação alguma (*UM*, IV, 1884, p. 511).

[23] *Pasteur a d. Pedro* (MI, maço 193, doc. 8738). D. Pedro respondeu de Petrópolis, em 19/3/1885: "Vossa amável carta de 23 de fevereiro causou-me enorme desgosto por forçar-me a abandonar, quase que definitivamente, a esperança do grande benefício que representaria para o meu país vossa viagem para constatar *in loco* a vacina da febre amarela. Nos meses de inverno que se aproximam, o Rio de Janeiro apresenta excelentes condições de salubridade, e a temperatura é bastante agradável. A travessia é curta. Poderíeis fazê-la com todas as comodidades desejáveis. Vossos estudos sobre a raiva, tão importantes aliás, seriam abandonados por pouco tempo, e o serviço prestado à humanidade, preservando-a da febre amarela, seria pelo menos tão grandioso quanto o primeiro" (Vallery-Radot, 1930, p. 405-6).

[24] A primeira nota, na verdade, fora aquela lida por Bouley, em novembro de 1884. "Desde este tempo", registrava a segunda, "prosseguimos estas pesquisas e pudemos levá-las a bom termo graças ao acesso a meios de investigação mais aperfeiçoados"(*CRendus*, 1887, v. 104, p. 858). O exame do sangue e da urina em Paris revelou um micróbio do gênero micrococo, que se coloria com a anilina e depositava no fundo dos balões matéria negra análoga ao vômito negro. A inoculação em animais de sangue de mortos de febre amarela e dos líquidos de cultura comunicou idêntica enfermidade. Nos líquidos orgânicos foi encontrado o micróbio específico. As culturas atenuavam-se espontaneamente em oito ou dez dias. Resumo desta comunicação saiu aqui em *GN* (19/4/1887, p. 1). A terceira nota acha-se em *CRendus* (1887, v. 104, p. 1.020-2). Freire agradecia a Vulpian, Loques, Chassaing, Fournier, Nogaro, Chanteaud, Burgraeve, Goyard, Trouessart, Colin, Galopin, Lecroix, Gras e Pietra-Santa em *Medical News* (1887, v. 51, p. 334).

[25] A retratação foi publicada aqui como "A febre amarela e suas inoculações preventivas" em seguida a "Domingos Freire perante o mundo científico" (*O País*, 2/3/1887, p. 1). No jornal de Patrocínio lê-se: "Esperamos que o mundo científico sagrará em Domingos Freire a maior glória da medicina pátria, para honra da humanidade e confusão dos seus detratores" (*GT*, 14/2/1887).

[26] Os membros da sociedade parisiense referiam-se, especificamente, aos drs. Pereira da Silva e José de Goes (*idem*, p. iv). Referência à sociedade brasileira em Lima e Souza (1901, v. 2, p. 85).

[27] A comissão da Escola Militar era composta por José Marques Guimarães (presidente); Manuel Machado e Moreira Guimarães; Aníbal Cardoso; Lauro Müller (orador); Tasso Fragoso, Oliveira Gameiro, Camargo Vieira Leal, C. Teixeira, Catão Jardim, Emilio Sarmento, Ribeiro de Souza, Augusto Moura, Florambil, Viera da Silva, Melo Matos e Adolpho Cardoso. Na Escola de Minas foram eleitos: Diogo Assis Brasil, Afonso Monteiro de Barros, José Augusto de Andrade Costa e João Calógeras (*O País*, 26-29/6/1887, p. 1).

[28] *O País* (24/6/1887, p. 1). A comissão das Belas-Artes era formada por Rosalvo Ribeiro, J. Fuisa Guimarães, Honório E. Sacramento, Benevenuto Berna e C. Ramos. A da Marinha por Alfredo Cordovil Petit, Augusto Heleno Pereira, Reis Júnior, Rego Monteiro, Alfredo Reis, Macedo Vieira, F. Rodrigues do Nascimento, Júlio Pais de Azevedo, Amaral Segurado, Índio do Amazonas, Madeira de Lei e Dias da Rocha (*GN*, 27/6/1887, p. 1; *O País*, 26/6/1887, p. 1).

[29] Além de Quintino Bocaiúva, eram redatores efetivos do jornal Joaquim Serra, dr. Pereira da Silva, Oscar Guanabarino, Manuel da Silva Cotta, dr. França Júnior, dr. Joaquim Nabuco, Leitão e Vinhais (*O País*, 11-25-28/6/1887, p. 1).

[30] *O País* (11/8/1887). Moncorvo (1846-1901) recebera da Academia das Ciências de Paris a menção honrosa do prêmio Monthyon em sessão pública de 21/12/1885: "É a primeira vez que essa primeira corporação científica do mundo concede uma distinção desta ordem a um representante da ciência brasileira", registra *UM* (1886, p. 96), de que era um dos fundadores e o principal redator. Ao noticiar sua participação e a de Freire no Congresso de Washington, o periódico criticou o governo por manter o país à margem do "comércio intelectual com os demais povos", ao contrário dos vizinhos do Prata, que não perdiam um evento daqueles. Lamentava, sobretudo, a ausência no congresso de Londres, em 1881 (*ibidem*, p. 479).

[31] A comunicação lida em 7 de setembro, na 15ª seção (Public and International Hygiene), intitulava-se "Vaccination avec la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune". Foi resumida em *Medical News* (v. 51, 17/9/1887, p. 330-4). Comentários saíram em *JC*, *O País* e *GN* (22-23/8/1899) e *BM* (n. 33, 1/9/1899, p. 319).

[32] Wymann era cirurgião da marinha dos Estados Unidos. Jones, de Nova Orleans, publicou importante pesquisa sobre a febre amarela, identificando lesões e micróbios nas vítimas da epidemia que assolou os Estados Unidos em 1878.

[33] *CRendus* (v. CV, n. 22, 1887, p. 1.074-6). Pesquisas que demonstrassem a presença de alcalóides em plantas ou animais tinham grande interesse, já que os terapêuticos mais valorizados, então, pertenciam a este grupo de substâncias. A fruta-de-lobo nascia de um vegetal arborescente da família das solanáceas (*Solanum grandiflora*, var. *pulverulentum*). Freire descrevia método para extrair dela um pó que agia como enérgico veneno. Propôs o nome de "glandiflorine" para lembrar a espécie; o nome do gênero já designava outro alcalóide, a solanina.

[34] "Seu estudo sobre a alcalinidade atmosférica se assentava na antiga teoria miasmática (...) Os resultados de suas investigações fizeram-no pensar que os tais miasmas não tinham uma existência real (...). Finlay (...) tinha uma concepção materialista sobre as causas das enfermidades, pelo que não se podia contentar com a explicação de que o contágio se efetuava de uma forma invisível, sem que existisse a possibilidade de colocar em evidência o mecanismo de transmissão da enfermidade" (Sanchez, "Prologo", em Finlay, v. I, 1965, p. XII). "Profundamente obcecado com estes estudos o encontrou a comissão americana que visitou Havana no ano de 1879" (Guiteras, "Apuntes biográficos", p. 7).

[35] "Não é difícil reconhecer nestas teorias algo que pode ter sugerido a idéia do inseto intermediário", comenta Guiteras no trabalho citado na nota anterior. Delaporte (1989) comenta o "Preliminary Report of the Havana Yellow Fever Commission" (1879), redigido por S. Chaillé e George Sternberg, e o relatório definitivo: "Report of the Havana Yellow Fever Commission" (1880), contidos em *United States, National board of health* (1879-86). A segunda comissão norte-americana esteve em Cuba em 1888, e a

terceira, presidida pelos drs. Wasdin e Geddings, em 1898. Esta confirmou o bacilo icteróide de Sanarelli. Inconformado com o resultado, Sternberg, então *Surgeon General* dos Estados Unidos, encarregou Aristides Agramonte de prosseguir as investigações. Este então negou a descoberta do italiano. Em 1900, desembarcou em Cuba a comissão que iria validar a teoria de Finlay, a quarta, integrada por Walter Redd, James Carrol, Jesse Lazear e Agramonte (Rodriguez, "Biography of Carlos Juan Finlay, M. D.", em Finlay, v. II, 1965, p. 5).

[36] Finlay (v. I, 1965, p. 348). Em 1891, analisou as inoculações praticadas desde 1881 em 67 europeus recém-chegados a Havana e os resultados da experiência envolvendo 33 jesuítas inoculados e 32 carmelitas não-inoculados (*American Journal of the Medical Sciences*, set. 1891, p. 264-8).

[37] Assistente e sucessor de Koch em Berlim, Georg Gaffky (1850-1918) acompanhou-o na comissão alemã que investigou o cólera no Egito e na Índia. Autor de importantes contribuições para a bacteriologia, foi o primeiro a cultivar o bacilo da febre tifóide (Bulloch, 1938, p. 367).

[38] Ver *O País* (24/6/1887, p. 1) e *GN* (315/1887, p. 2). Sobre a sua missão, ver Stepan (1978, p. 397-423).

[39] Sabóia omitiu-se. O secretário respondeu às perguntas de Freire por ordem do vice-diretor da faculdade, Barão de São Salvador de Campos (Freire, 1889, p. 48-50, 52, 56-8).

[40] Freire (1889, p. 50-1, 53, 59-60). Viajaram juntos para Nova York. "Nesta última cidade", escreve Freire, "eu solicitei-o a ir discutir comigo a questão da febre amarela no congresso. Ele escusou-se, perdendo assim uma boa ocasião para um combate franco e leal" (*O País*, 9/8/1894).

[41] No trabalho de Carlos Gross sobre o tratamento da febre amarela pelos clisteres anti-sépticos, Freire viu mais uma confirmação de sua teoria. Defendeu o salicilato de sódio e apresentou estatísticas de vacinação (*Primeiro Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro*, p. 214-5).

[42] Freire (1889, p. 54-5, 61). Fazia alusão jocosa ao estudo de Sternberg sobre um micróbio da saliva. O dr. Gaston, de Atlanta, e Delor, governador do Senegal, teriam alertado Freire para o fato de que Araújo Goes vinha espalhando cartas difamatórias mundo afora. O primeiro publicara artigos no *Medical Report of Atlanta* e no *Atlantic* defendendo-o das críticas de Sternberg.

João Batista de Lacerda e a febre amarela

Neste movimento reformador que tende atualmente a deslocar e a inverter todas as grandes fundações sociais que chegaram a consolidar-se neste fim de século, a ciência, podemos estar seguros, há de resistir como a potência de uma rocha viva aos choques violentos do espírito revolucionário. (J. B. de Lacerda, 1897b)

João Batista de Lacerda era três anos mais novo que Domingos Freire. Nascera em 12 de julho de 1846, em Campos, antiga zona canavieira fluminense, ainda próspera e influente. Primogênito de família numerosa, herdou o nome e a profissão do pai que, como bom médico de província, conhecia melhor do que ninguém as mazelas e virtudes de cada morador de sua cidade. A mãe, d. Maria da Assunção Cony de Lacerda, viera com a família de Lisboa para aqueles baixios verdejantes que emolduravam típica paisagem colonial: engenhos de açúcar acionados por numerosa escravaria africana, roçados com gêneros de subsistência e a pecuária indolente e extensiva nas áreas exauridas pela cana.

João Batista de Lacerda fez os estudos secundários na Corte, no mesmo colégio onde estudou Freire, o D. Pedro II. Bacharel em letras em 1864, às vésperas da deflagração da Guerra do Paraguai, matriculou-se na Faculdade de Medicina, onde se doutorou em 15 de dezembro de 1870, aos 24 anos. Foi o orador de sua turma, sinal de que era bom aluno e tinha ascendência sobre os colegas. O prestígio estribava-se, sobretudo, no fato de haver sido, por dois anos, interno do dr. Vicente Torres Homem, que era não apenas o titular da cadeira de clínica médica, mas o sumo pontífice da especialidade em seu tempo.

Fora preciso vencer um concurso difícil para coadjuvá-lo nas lições que proferia, com afamada eloqüência, na enfermaria da Santa Casa da Misericórdia, nessas horas sempre atulhada de alunos e médicos ouvintes. Na opinião de Lacerda, Torres Homem e Vicente de Sabóia, o titular da cadeira de clínica cirúrgica, eram professores que estavam à altura dos mestres europeus, sobressaindo numa ambiência cuja mediocridade era agravada pela desorganização causada pela guerra.[1] Convidado a trabalhar com o primeiro, tinha tudo para trilhar carreira bem-sucedida na Corte, mas os laços familiares falaram mais forte: retornou a Campos e preparou-se para suceder o pai como pacato médico de província. Pacato mas próspero, pois herda-

ria a Casa de Saúde Santana, que seu pai fundara com outro médico. Raras vilas e cidades do interior possuíam hospital. Campos tinha o da Beneficência Portuguesa e mais duas casas de saúde, o que constitui bom indicador de sua importância socioeconômica (Santos Filho, 1991, v. 2, p. 479). Em 1872, Lacerda, o filho, casou-se com Inês Antônia de Faria, que lhe daria oito filhos. Em 1890, casar-se-ia em segundas núpcias com Maria Madalena de Matos Faros, com quem teria mais três filhas.

Campos logo se tornou ambiente estreito para o talento de Lacerda que, em 1873, publicou pesquisa sobre *Infecção palustre e beribéri*. Retornou, então, ao Rio e assumiu, interinamente, o comando de uma enfermaria no Hospital da Santa Casa da Misericórdia. Ficou pouco tempo. Saiu em virtude de atritos com a burocracia da Santa Casa, que reclamava da duração de suas visitas e da prescrição de medicamentos novos, não registrados no formulário do hospital. Pesou o fato de que "não o tentava, ele o confessa, a perspectiva de fazer fortuna no tirocínio da profissão, e cada vez mais o atraía a investigação científica e o desejo de um renome justamente conquistado nas lides da ciência pura" (Bicalho, 1951, p. 22).

A oportunidade surgiu com a reforma do Museu Nacional, decretada em 1876 pelo ministro Tomás José Coelho de Almeida, seu conterrâneo e amigo. Em 9 de fevereiro, foi nomeado subdiretor da seção de antropologia, zoologia e anatomia. Outro pilar da vida cultural do Império, a instituição fundada pelo príncipe d. João em 1818 foi o chão firme onde transcorreu a fecunda trajetória científica de João Batista de Lacerda, diretor do Museu de 1895 até 1915, ano de sua morte.[2] Trajetória prolífica, que daria frutos em domínios já sedimentados da medicina experimental, como a fisiologia e a terapêutica, e em campos novos, como a antropologia e a microbiologia.

Entre 1876 e 1880, desenvolveu três linhas de pesquisa concomitantes. Uma tinha a ver com a etnografia das raças indígenas brasileiras (recebeu, inclusive, medalha de bronze na exposição antropológica de 1878, em Paris). As outras duas envolviam objetos clássicos da fisiologia: o estudo das plantas tóxicas e dos processos de envenenamento.

Louis Couty

Uma circunstância que favoreceu suas pesquisas foi a relação com Louis Couty, jovem e talentoso médico francês que acabara de emigrar para o Brasil. O principal fruto dessa colaboração foi o Laboratório de Fisiologia do Museu Nacional.

A biografia de Couty apresenta traços semelhantes à de Lacerda. Era, também, um provinciano, originário de Nantiat, vilarejo do departamento do Alto Viena. Nascido em 13 de janeiro de 1854, tinha se bacharelado em letras com 17 anos e, no ano seguinte, em ciências, obtendo, por concurso, o lugar de assistente interno do Hospital de Limoges (sede daquele departamento). Um ano depois rendeu-se à força de atração exercida por Paris, onde obteve uma vaga no Hospital Militar de

Val-de-Grâce, conquistando o sexto lugar num concurso que foi disputado por quatrocentos candidatos. Sua tese de doutoramento, *Investigações experimentais acerca da entrada do ar nas veias*, causou tamanha impressão que, no mesmo ano, foi publicada pela Masson (1875), a mais importante editora médica de Paris. A "radiosa estréia de carreira", na expressão de seu biógrafo e amigo visconde de Taunay, teve um tropeço similar àquele enfrentado por Lacerda, no Rio. Entusiasta de Claude Bernard, discípulo de Vulpian, em cujo laboratório trabalhava, Couty teve de enfrentar as hostilidades de um chefe, o diretor do Hospital Saint-Martin. "Era este declarado adversário da escola experimental e não perdia ensejo de manifestar feroz e odiento antagonismo às idéias e investigações do subordinado, que ousadamente se alistara entre os mais adiantados combatentes dessa nova escola". Prestou, então, concurso para professor efetivo de anatomia e fisiologia, defendendo tese muito elogiada sobre a terminação dos nervos na pele. Tornou-se, assim, *professeur agrégé aux facultés de médicine de France* (Visconde de Taunay, ca. 1932, p. 44; *UM*, 1884, p. 512-4).

Em 1878, com 24 anos, numerosos trabalhos já publicados, recém-classificado (em primeiro lugar!) para a mais influente escola médica do Ocidente, Louis Couty mandou tudo às favas e aceitou o convite para fundar e reger a cadeira de biologia industrial na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Seu nome foi indicado por Vulpian a d. Pedro II, que desejava mais um profissional francês para cuidar desta frente civilizadora em seu império escravocrata.

Em junho, fez rápida viagem à aldeia natal para se despedir da mãe e das irmãs e, em Bordéus, embarcou num grande veleiro que demandava a América, "alvoroçado de esperanças e imensos planos, como que a conquistar terras virgens e necessárias à completa expansão do seu gênio e da sua glória".[3] Contudo, logo se deu conta de que nenhum gênio ou glória haveria de se expandir na Escola Politécnica carioca. Ali estaria condenado à tacanha rotina de ministrar disciplina essencialmente prática só com os recursos do púlpito e da retórica. Decidiu, então, associar-se às pesquisas que João Batista de Lacerda desenvolvia em pequeno laboratório montado no Museu Nacional, no edifício que ficava no Campo de Santana, onde hoje funciona o Arquivo Nacional.

Lacerda estudava o veneno das cobras, tema sobre o qual os clínicos e fisiologistas tinham, na época, noções muito vagas, mas não podia aprofundar a investigação porque dispunha apenas de um arcaico microscópio de Verick: "minhas vistas estavam circunscritas ao estudo das alterações do sangue (...)". Não obstante a precariedade de material e equipamento, realizou investigações que iriam constituir a melhor parte de sua obra científica, e "com técnicas das mais simples" (Dias, 1951, p. 48). É bem verdade que o acesso aos instrumentos, à proficiência e ao capital de relações que Couty trouxe consigo foi essencial à elaboração de trabalhos em condições de disputar um lugar ao sol nos periódicos e instituições científicas internacionais.

Debruçaram-se sobre um objeto por assim dizer paradigmático da fisiologia: o curare. Este veneno começara a ser estudado no século XVIII pelo médico e anatomista

Felice Fontana, mas foi Claude Bernard quem realizou uma análise fisiológica abrangente de seus efeitos. Vulpian também o estudou, mas do ponto de vista da composição química. Indicaram ou deixaram subentendidos enigmas que fascinaram seus discípulos, concernentes à origem e composição do veneno e a certos aspectos relativos a sua ação no organismo.

O curare foi o primeiro objeto de investigação de Lacerda no museu e foi, também, o tema de sua última comunicação, pouco antes de morrer.[4] Segundo Mário Viana Dias, no trabalho inaugural, publicado em 1876, junto com suas primeiras investigações sobre as raças indígenas do Brasil, limitou-se a discutir a origem e preparação do tóxico, e a apresentar experiências que confirmavam as de Claude Bernard. Formulou, contudo, uma hipótese que se revelaria fecundo fio condutor para os estudos subseqüentes. Ao comparar as observações de Martius, Humboldt e Castelnau sobre o modo como os indígenas preparavam o curare, sublinhou o uso de cascas de plantas do gênero *Strychnos*, aventando a possibilidade de que fossem a principal matéria-prima do curare. Examinando várias espécies existentes na flora brasileira e comparando-as com resíduos encontrados em antigas flechas do Amazonas, Lacerda e Couty obtiveram resultados bastante originais que foram apresentados, em 1879, à Academia das Ciências de Paris e publicados, em 1880, nos *Archives de Physiologie Normale et Pathologique* de Vulpian, Brown-Séquard e Charcot. Constituíam o primeiro passo numa "longa série de investigações sobre as plantas tóxicas do Brasil", informou Couty à Academia de Medicina do Rio de Janeiro. Já estudavam o conambi, e, na linha conexa dos venenos de origem animal, Lacerda investigava a ação daqueles secretados por diversas espécies de cobras.[5]

Depois de assistir a uma conferência de Couty na escola pública da Glória, d. Pedro II fez uma visita ao laboratório do Museu Nacional para ver de perto aquelas experiências tão modernas. Terminada a impressionante demonstração dos efeitos do curare (Lacerda, 1897b, p. 112; *JC*, 6/8/1880, p. 1), os dois cientistas pleitearam a criação de um bom laboratório de fisiologia experimental. O que terão argumentado? A possibilidade de converter em produtos vendáveis as riquezas naturais do País que tanto fascínio exerciam sobre os naturalistas estrangeiros? A publicação de trabalhos que iam elevar a cotação do Brasil nas sociedades científicas européias? O estímulo de vocações para a experimentação entre os jovens súditos do imperador? O fato é que este acedeu ao pedido e, sem perda de tempo, Couty pôs-se a traçar os planos do laboratório, inspirando-se nos que havia freqüentado em Paris. Logo viajou para lá para adquirir aparelhos e instrumentos. Assim surgiu o Laboratório de Fisiologia do Museu Nacional, o "primeiro instituto deste gênero que o Estado fundou no Brasil".[6]

Embora contasse com razoável verba própria, por bom tempo foi regido por instruções provisórias (14/2/1880) que o colocavam na situação indefinida de anexo ao Museu Nacional. Sua finalidade era o estudo de "substâncias de uma utilidade real", tóxicas, medicamentosas ou alimentares, e de questões concernentes à higiene, à patologia e à climatologia. O pessoal era constituído pelo diretor, Louis Couty, que conservava o cargo de professor de biologia experimental da Politécnica, o

subdiretor, João Batista de Lacerda, um preparador e dois praticantes. Do Ministério da Agricultura recebia somas para o custeio mensal, mas a folha de pagamento e outras despesas eram pagas com dotações do Ministério do Império controladas pelo diretor do Museu Nacional (*UM*, 1881, p. 45-7).

"Se se trata de estabelecimentos inteiramente distintos, é preciso que esta distinção seja caracterizada em organização definitiva (...) A instabilidade própria do provisório é um mal para os serviços públicos", argumentou Lacerda, em 1883, ao assumir a direção do laboratório que permaneceu, no entanto, como anexo do Museu até 1890, quando foi emancipado com o nome de Laboratório de Biologia (*JC*, 21/8/1883, p. 2).

É preciso ter claro que sua criação não foi um fato isolado. Coincidiu com aquele sopro de renovação que varreu a Faculdade de Medicina na gestão de Vicente Cândido Figueira de Sabóia, o visconde de Sabóia (1881-89), e que resultou na criação de laboratórios e novas clínicas, em consonância com a evolução da especialização médica na Europa e nos Estados Unidos. À mesma época em que Couty retirava, em Londres, os 12 mil francos que o tesouro brasileiro lhe concedeu para a compra de equipamentos, inauguravam-se na faculdade anfiteatros, museus e mais de uma dezena de laboratórios. Já examinamos a trajetória do mais produtivo, o de química orgânica, de Domingos José Freire. Vejamos agora qual foi o desempenho daquele laboratório excêntrico à faculdade que, à mesma época, despontava nas ilhargas do Museu Nacional.

Os horizontes do laboratório de fisiologia

Seis pontos compunham seu programa de pesquisas: plantas tóxicas; venenos de animais; plantas alimentícias, em particular café, mate e cana-de-açúcar; fisiologia do clima; doenças do homem e dos animais; e fisiologia do cérebro.

Enquanto Lacerda publicava sucessivas memórias a respeito das plantas tóxicas do Brasil – em 1908 enfeixaria esses resultados numa "obra clássica e indispensável a todos os estudiosos do assunto" (Dias, 1951, p. 59) –, Couty explorava as funções do cérebro, com o objetivo de demonstrar as inconsistências da teoria das localizações cerebrais. Partilhando as opiniões de Vulpian e Brown-Séquard, negava que se pudesse fazer da "casca cerebral" uma carta geográfica com zonas bem demarcadas, como queriam Ferrier, Charcot, François Franck e outros.

Descartes vira o cérebro e os nervos como um sistema hidráulico por onde circulavam os fluidos vitais. No século XVIII, prevaleceu o modelo mecânico: através das alavancas e polias de uma complexa relojoaria a mente movia o corpo. A descoberta da eletricidade e do "magnetismo animal" transformou o cérebro num cenário de atrações e repulsões de cargas e correntes. Deste paradigma proveio a teoria de Franz Anton Mesmer, segundo a qual todo ser vivo possuía um misterioso fluido magnético que passava de um indivíduo a outro, com o poder, inclusive, de

curar doenças. Em meados do século XIX, lavrava intensa disputa entre os que associavam diferentes funções mentais a diferentes partes do cérebro, e os que duvidavam da possibilidade de localizar tais funções incorpóreas. A frenologia de Franz Josef Gall e J. C. Spurzheim assinalava regiões no interior do crânio para cada faculdade humana, como o gosto pela matemática ou o amor pelas crianças. David Ferrier e Paul Broca articularam diferentes partes do cérebro a diferentes funções corpóreas, mantendo, porém, as atividades mentais superiores sem localização definida. Em fins do século, T. H. Huxley, o campeão do darwinismo, comparou a relação entre mente e cérebro à do apito com o maquinismo do trem a vapor. O telégrafo elétrico, depois o telégrafo sem fio e o telefone forneceram modelos para uma representação menos mecanicista, envolvendo a conversão de informações sensoriais em símbolos. "Donde o familiar modelo do cérebro como uma central telefônica, com mensagens entrando e saindo, sinais dos olhos ligados a contrações musculares nas pernas e assim por diante" (Rose, 1984, p. 45-8).

Nesse contexto transcorreram as pesquisas de Louis Couty sobre o cérebro e o sistema nervoso, que considerava a "chave do organismo físico, humano e conseqüentemente social". Além de contestar a fixidez dos centros psicomotores, "mostrou que as excitações de um centro se irradiavam para outros; e que a ação motora do cérebro estava em imediata ligação com a ação motora da medula espinhal, que serve de estação intermediária entre aquele órgão e os músculos". Ao falecer prematuramente em 22 de novembro de 1884, com pouco mais de 30 anos, deixou um manuscrito de 800 páginas que talvez fosse o passaporte para a tão sonhada glória científica. Chegou a apresentar o plano da obra ao conhecido editor francês Gervais Charpentier, e é possível que tivesse a intenção de aproveitar sua próxima estada na Europa para publicá-la. Viajaria em novembro para apresentar à família a mulher que acabara de desposar (Lacerda, 1876b, p. 113; Visconde de Taunay, ca. 1932, p. 58-9).

Couty estudou também o mate (1880), o café, a cana-de-açúcar e seu derivado, o álcool, e se interessou vivamente pelos problemas sociais do Brasil, em particular a candente questão da substituição do trabalho escravo pelo livre (1881, 1884, 1887). Por dever de ofício, tendo em vista que a biologia industrial era uma disciplina que conectava a ciência às questões práticas da produção material e da vida econômica. E Couty estava convencido de que a técnica era a alavanca que haveria de transformar o processo produtivo e as relações sociais.[7] Mas era, também, uma questão de personalidade e ideologia, e o jovem fisiologista francês pôs sua sensibilidade de filósofo e sociólogo a serviço de movimentos que pugnavam pela modernização do País. Ao mesmo tempo em que esquadrinhava crânios abertos de macacos e outros seres "inferiores" da hierarquia animal, em artigos e conferências analisava "os fatos variados da sociedade organizada, as suas conveniências morais e materiais", enfim, tudo quanto representava a contrapartida, no mundo exterior, das mais elevadas funções do cérebro humano (Visconde de Taunay, ca. 1932, p. 46).

Nas províncias do Rio Grande do Sul e de São Paulo, visitou fazendas de café e charqueadas e colheu dados para fundamentar artigos sobre a escravidão e a imi-

gração, colonização e povoamento e outros itens da agenda dos movimentos de reforma da sociedade brasileira. Parte deste material foi enfeixado em *Le Brésil en 1884*. Intelectual engajado numa vertente mais conservadora do movimento abolicionista, Couty foi uma das principais cabeças pensantes do grupo que fundou a Sociedade Central de Imigração, em 19 de novembro de 1883, à mesma época em que Domingos Freire começava a inocular sua vacina "abolicionista" na população do Rio de Janeiro. A sociedade durou até começos de 1890. Faziam parte dela também Taunay, o visconde de Beaurepaire-Rohan, André Rebouças, Carlos Raynsford, Ferreira de Araújo, Hugo A. Gruber, Octavio Haupt e outros personagens importantes da burguesia fluminense e paulista. Além de promover a vinda de trabalhadores europeus, este grupo empreendeu ativa propaganda do casamento civil, da secularização dos cemitérios, da liberdade de culto, da naturalização dos estrangeiros, de leis que facilitassem a modernização da grande propriedade rural e a colonização de terras por pequenos e médios proprietários. Ao mesmo tempo em que defendia a extinção gradual da escravidão, a Sociedade de Imigração – secundada, aliás, pela Academia de Medicina – repelia, com veemência, a introdução de *chins* ou cules cogitada nos anos 1880, qualificando-os de elementos étnicos perniciosos e inassimiláveis.

Segundo Taunay, um dos fundadores da sociedade, Louis Couty procurou se manter eqüidistante tanto dos "emperrados e teimosos", como dos partidários das reformas a curto prazo ou mesmo da revolução. O País teria de se desprender das amarras que tolhiam a sua marcha para a civilização, mas por um processo "gradativo e ascensional", amparado pelo regime monárquico, sem convulsões sociais, sem reviravoltas políticas. Ordem e progresso já era, implicitamente, o lema de seu projeto conservador para o novo Brasil.[8]

É possível que estas convicções tenham constituído um elo de ligação com Domingos Freire. Quando este deu início à marcha batida rumo à vacina, no começo de 1883, o francês apoiou-o publicamente. E quando Couty faleceu, a cadeira que lecionava na Politécnica foi ocupada, interinamente, pelo professor de química orgânica da Faculdade de Medicina.

Lacerda contra Freire

Quando Freire externou as primeiras idéias sobre a etiologia da febre amarela, no começo de 1880, João Batista de Lacerda saiu em campo para contradizê-lo. Não nutria as prevenções contra a teoria dos micróbios então externadas por muitos de seus pares. Pelo contrário, enxergava nela diretriz fecunda de investigação para a febre amarela e outras doenças infecciosas. O que motivou sua crítica foi a atitude de Freire, que viera a público anunciar como certezas hipóteses que deviam, primeiro, ser sancionadas intramuros.

Este afirmara que nos humores dos amarelentos existiam sempre grânulos e vibriões que adquiriam a forma de corpúsculos negros, aos quais se devia a caracte-

rística cor do vômito. Afirmara, ainda, que a existência e evolução da doença estava ligada a estas “produções anormais”, pois seria absurdo imaginar que pudessem existir dentro de nós sem causar graves acidentes (*GN*, 23/2/1880, p. 2). Lacerda exigiu que pusesse de lado o tom afirmativo e fosse “mero colecionador de fatos”. Não tinha experimentado todas as hipóteses e por isso suas conclusões eram “castelos no ar”. A patogênese da febre amarela era um “problema do futuro”, como a questão do carbúnculo, que ainda estava sendo debatida (*GN*, 28/2/1880, p. 2). Embora discordasse das suposições relativas à cor do vômito e ao meio de introdução dos germes no organismo, admitia que Freire pudesse ter vislumbrado um dos elos que ligavam o micróbio à doença. Mas isso não significava a decifração do mistério.

> Em quase todas as moléstias infecciosas (...) o microscópio tem descoberto nos resíduos gastrintestinais, nos líquidos excretados, corpúsculos de formas, ora idênticas, ora variáveis, dotados ou não de movimento, e tem-se visto mais de um observador, abrasado do desejo de concluir, atribuir as manifestações da moléstia à presença desses corpúsculos. Como provar, porém, que são eles *a causa e não o efeito*, tanto quanto sabemos que os líquidos orgânicos, modificados pelo processo mórbido da febre, prestam-se facilmente à desenvolução e repululação de vários germes suspensos na atmosfera em que vive o doente? (Grifo meu)

Quando descia ao mundo infinitesimal com o auxílio das mais aperfeiçoadas lentes, o observador esbarrava numa dificuldade: a forma e o movimento, únicos caracteres que discernia, não permitiam distinguir a natureza dos processos vitais dos micróbios, as fermentações que produziam. Estes eram os elos mais difíceis de localizar nas cadeias que os ligavam às doenças. Já vimos que a revolução pasteuriana atravessava fase marcada por intensa polêmica com outras interpretações químicas dos processos fisiopatológicos. As doenças eram encaradas como fermentações produzidas no organismo – no sangue sobretudo –, por seres vivos específicos, na perspectiva de Pasteur, ou por agentes inorgânicos ou processos catalíticos, na de seus adversários, que encaravam os germes como subprodutos ou meros agravantes do processo patológico.

Freado pela norma indutiva interposta por Lacerda, Freire reiterou com mais cautela as suas suposições e admitiu que não tinha provas de uma relação de causalidade:

> não apresentei a questão da origem do morbo como deslindada, porém sim como ligando-se estreitamente à produção de organismos que não se encontram jamais no organismo são, ao passo que se encontram sempre no vômito e outros humores das pessoas atacadas de febre amarela (...) é possível que aí esteja um dos elos perdidos da cadeia que liga o germe às características manifestações da moléstia, e é justamente a construção dessa cadeia que eu procuro. (*GN*, 27/2/1880, p. 1-2)

As objeções de Lacerda poderiam ser contornadas pela reprodução da doença em animais, inoculando-se neles os organismos suspeitos. Freire pretendia começar logo essas experiências que, um ano depois, Koch converteria em postulado metodológico obrigatório para os caçadores de micróbios. Contudo, mesmo na ausência desta prova, a "analogia" com as investigações feitas na Europa, mostrando que em todas as doenças "virulentas" se encontravam micróbios semelhantes, justificava

> dar como muito provável que sejam os vibriões, as granulações moleculares, os germes da febre amarela, sobretudo os corpúsculos pretos, que se desenvolvem em vômitos, na saburra, etc., que crescem, desformam-se, frutificam e tornam a crescer. Os vibriões, bactérios, etc. são termos comuns quanto à forma a grande número de moléstias, mas os corpúsculos pretos, bem diferentes dos glóbulos de gordura, de pus, dos leucócitos, das hemácias; esses (...) devem principalmente merecer toda a nossa atenção. Eu os estou cultivando agora, (...) e com eles pretendo fazer as minhas experiências de inoculação.[9]

Em artigo subseqüente (*GN*, 29/2/1880, p. 2), Freire endossou aquele princípio de que a base das ciências eram os fatos observados conscienciosamente, sem opiniões preconcebidas, vindo depois o encadeamento deles e a indução teórica. E propôs encerrar o prematuro duelo: "minhas observações não estão completas, e S.S. não estará disposto a representar o papel de certos críticos que emitem juízo definitivo sobre uma obra só pela leitura da primeira página". Mas Lacerda não arredou pé da polêmica pelos jornais. Embora houvesse recuado na questão da causalidade, embora seus múltiplos organismos dificultassem a identificação de um agente específico, Freire mantivera-se irredutível na conexão entre o sintoma mais notável da doença – o vômito negro – e a forma mais notável de seu caldo microbiano. Os vômitos seriam extravasamentos daqueles corpúsculos que formavam grandes massas escuras no campo do microscópio ao se desagregar o seu invólucro negro. Imagine-se a incalculável quantidade de corpúsculos que seria necessária para colorir alguns litros de matéria vomitada, redargüiu Lacerda. Se isso fosse verdade, seriam os microscopistas uns incompetentes, por não perceberem um fato que lhes teria saltado aos olhos ao primeiro relance. E para encerrar a questão, para reconduzir o adversário ao anonimato do laboratório, despachou-lhe um último recado, à vista daquela platéia formada pela gente letrada da Corte que se sentia muito mais atraída pelos aspectos folhetinescos da ciência – as epopéias, romances e duelos perpetrados em seu nome – que pelas idéias mirabolantes dos cientistas.

> Posso assegurar-lhe, com a franqueza e a sinceridade que costumo usar em todos os atos de minha vida, que não tenho a mínima intenção de roubar-lhe glórias (...) O que não desejo é vê-lo afastado do bom caminho, pelo qual se alcançam as glórias e se fundam as sólidas reputações dos homens de ciência. Esse caminho, agro, espinhoso, atravancado de obstáculos, é aquele mesmo que S.S. se dignou apontar-me no seu último artigo: reunir fatos conscienciosamente observados e depois sobre eles fundar a indução teórica. (*GN*, 1/3/1880, p. 2)

Como vimos, o programa de pesquisas do Laboratório de Fisiologia do Museu Nacional continha dois itens genéricos: o estudo da fisiologia do clima e o das doenças humanas e animais. O primeiro inscrevia-se num paradigma ainda dominante não só na medicina e higiene, como na cultura e mentalidade de europeus e brasileiros: as doenças dos indivíduos, as constituições epidêmicas dos lugares, o grau de civilização dos povos eram, em larga medida, determinados por influências climáticas. Com os pés na fisiologia, Lacerda e Couty investigavam como as funções dos órgãos variavam sob a influência do meio. As experiências que fizeram durante os verões de 1883 e 1884 resultaram em conclusões que não destoavam muito do que Sigaud já havia escrito no hoje clássico *Du climat et des maladies du Brésil*, e do que se podia ler em vários livros contendo conselhos médicos a europeus que viajavam aos trópicos. O segundo item do programa foi abordado sob outra ótica teórico-metodológica. Por força do prematuro duelo com Freire, Lacerda viu-se compelido a formalizar seu ingresso na arena onde já se encontravam outros caçadores do micróbio da febre amarela. Em março de 1880, desfraldou o ambicioso plano de investigação que tinha elaborado com a ajuda de Louis Couty.

Os artigos que escreveu buscavam persuadir o público letrado da Corte, a elite do Império, de que a discussão sobre as causas da febre amarela não era um empreendimento especulativo e irrelevante. A busca do germe pelos métodos da bacteriologia logo daria resultados práticos e úteis. Portanto, valia a pena financiar este programa e adotar normas de conduta condizentes com ele. Todos tinham consciência de que aquela enfermidade era a pior ameaça ao desenvolvimento econômico e social do Império, uma vez que podia arredar dele a escassa corrente imigratória que a duras penas vinha sendo atraída. Quando a Europa fora ameaçada pelo cólera, seus estados tinham se congregado em Constantinopla, numa conferência sanitária internacional, para examinar os meios de conjurar o perigo. Lacerda desejava que o governo brasileiro promovesse conferência similar no Rio de Janeiro, para tratar da febre amarela, com representantes das repúblicas platinas e dos Estados Unidos. Propunha, ainda, a formação de uma comissão permanente de especialistas, providos de todos os recursos técnicos para fazer as pesquisas necessárias à elucidação da "verdade" sobre sua origem. Para convencer os céticos, que eram maioria e julgavam perda de tempo tais especulações, apontava os resultados já obtidos pela ciência quanto à causa do carbúnculo, da quiluria (ancilostomíase) e da elefantíase-dos-árabes (filariose), nestes dois últimos casos com importantes contribuições de brasileiros (Oto Wucherer, José Martins da Cruz Jobim, Silva Araújo e Júlio de Moura). "Por que não tentar também um esforço para descobrir a verdadeira causa da febre amarela? Vivemos no teatro das suas devastações (...) temos enfim o campo aberto para explorar, só nos falta decisão e auxílio"(*GN*, 16/3/1880, p. 2).

Em outro artigo (*GN*, 26/2/1880, p. 2), já tinha feito "propaganda" sumária das pesquisas necessárias, que consistiam em estudar a poeira flutuante na atmosfera marítima; tentar o contágio artificial pela inoculação em animais de líquidos extraídos dos doentes; e, por último, cultivar os "corpúsculos animados" procedentes

tanto do organismo humano como da atmosfera infeccionada. Agora apresentava por extenso o programa que ia executar com Couty no Museu Nacional. É dos raros documentos que materializam hipóteses e métodos de trabalho, destoando da maior parte das fontes que tratam só de resultados de pesquisa, na linguagem esotérica das comunicações acadêmicas, ou na linguagem exaltada das querelas científicas.

Lacerda admitia, *a priori*, que o germe estava disseminado e em suspensão na atmosfera. Portanto, o exame microscópico comparativo da poeira flutuante na zona infeccionada e numa zona imune revelaria diferenças notáveis, denunciando em uma elementos que não existiam na outra. Contudo, os ventos que sopravam no litoral podiam dispersar os germes, dificultando sua coleta. Seria mais seguro ir buscá-los na atmosfera confinada dos porões dos navios. A experiência mostrava que estes carregavam em seu bojo tal densidade de germes que a exposição por apenas algumas horas bastava para infeccionar os indivíduos empregados nos trabalhos de descarga. Numa concessão à teoria da geração espontânea, considerava "não destituída de fundamento" a opinião partilhada por muitos de que o germe se originava da decomposição das madeiras do navio, sob a ação do calor úmido dos trópicos.

> Transporte-se para lá grandes placas de vidro convenientemente preparadas por uma lavagem prévia no ácido sulfúrico e no álcool, a fim de tirar a poeira aderente à sua superfície, e espalhe-se sobre elas uma tênue camada de glicerina purificada. Essas placas ficarão suspensas sobre pequenas cubas de gelo. No fim de 24 horas os vapores dessa atmosfera ter-se-ão condensado sobre a superfície da placa, levando consigo os corpúsculos e a poeira microscópica que flutua no ar. Nada mais temos então a fazer senão examinar a glicerina ao microscópio. (*GN*, 16/3/1880, p. 2)

Pretendia examinar, também, partículas retiradas das madeiras do navio, a água empoçada no fundo do porão e substâncias absorventes, ali depositadas, como carvão, lã e penas, que podiam constituir substratos propícios à reprodução (ou à geração) do germe. "Seria conveniente ainda retirar do navio uma certa porção da sua atmosfera, enchendo no porão o vácuo da máquina pneumática, e depois comparar a rapidez dos fenômenos de putrefação operados nessa atmosfera com os mesmos fenômenos em uma atmosfera não infeccionada" (*ibidem*).

Fatos que Lacerda julgava autênticos faziam-no crer que, em certas condições de não-aclimatação, a febre amarela podia ser transmitida a alguns animais. Griesinger relatara diversos casos observados durante uma epidemia. E na que grassara em Campos, em 1850, conhecidos seus viram gatos morrendo com vômitos sanguinolentos. Para produzir o contágio artificial, inocularia tanto os líquidos extraídos dos doentes como as águas e substâncias retiradas dos navios. Culturas metódicas constituíam a outra parte do programa. Por meio delas, investigaria as condições extrínsecas, pertinentes ao meio ambiente, que influenciavam a multiplicação e destruição dos germes encontrados no ar, nos líquidos e sólidos.

> Compreende-se quão numerosas e repetidas devem ser estas investigações, e como é necessário variar indefinidamente as condições do exame para escapar aos perigos de um erro grosseiro ou de uma interpretação falsa. (...) Não se trata aqui de uma mera questão especulativa, já o dissemos, mas de uma série de indagações tendentes a um resultado prático.

Três anos depois, apresentaria à Academia Imperial de Medicina o trabalho intitulado *Observações demonstrativas da verdadeira causa da febre amarela*. Contudo, há uma solução de continuidade, temporal e metodológica, entre o programa anunciado em 1880 e esta comunicação. É que no intervalo seu objeto de pesquisa prioritário, e o mais bem-sucedido, foi o ofidismo.

A descoberta do contraveneno das cobras

A descoberta de que injeções de permanganato de potássio exerciam ação eficaz contra os venenos das cobras, anunciada em 1881, teve enorme repercussão dentro e fora do País, muito mais do que o feito correlato de Domingos Freire, a cura da febre amarela pelas injeções de salicilato de sódio. Para os contemporâneos, o Brasil pela primeira vez lavrava um tento na competitiva ciência internacional, cujas vitórias pareciam sorrir só aos europeus.

No momento em que polemizava com Freire, Lacerda chegava a alguns resultados sobre a ação fisiológica da peçonha dos ofídios. Já conhecia a maneira como agia sobre o sangue, os vasos, o coração e o sistema nervoso, graças a numerosas experiências praticadas em animais de diferentes espécies nos últimos dois anos. Tendo verificado a existência de fermentos proteolíticos no veneno, começou a testar *in vitro* a ação química de várias substâncias vegetais e minerais. Ao observar que as correntes gasosas do cloro e do oxigênio pareciam anular o poder do veneno, decidiu experimentar o permanganato de potássio.

> Ninguém ignora que este sal é um substrato de oxigênio condensado, e que, posto em contato com as matérias orgânicas, ele desprende todo o oxigênio, no estado nascente. Este raciocínio, feito por comparação e analogia, traçou o caminho para a descoberta. (...) Juntando uma solução de permanganato de potássio ao veneno, este perdia imediatamente todas as suas propriedades. Injetado o veneno no animal, em dose mortal, e dois minutos depois, injetando a solução do permanganato de potássio, os efeitos do veneno atenuavam-se, e no fim de alguns minutos o animal recuperava as suas condições normais. (Lacerda, 1879b, p. 115)

Em 6 de julho de 1881, o diretor do museu, Ladislau de Sousa Melo e Neto, enviou ofício ao ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, conselheiro Manuel Buarque de Macedo, formalizando o anúncio da descoberta, ou das descobertas, que o subdiretor do Laboratório de Fisiologia acabara de fazer. A primeira era relativa à natureza da peçonha das cobras, que Lacerda demonstrara ser análoga

ao suco pancreático. A segunda dizia respeito ao antídoto, o permanganato de potássio, que poderia ser eficaz contra outras substâncias fermentativas, fossem peçonhas ou “vírus”. Nesse caso, poderia curar também a raiva, a varíola e doenças similares, “ponto este que será devidamente elucidado pelos trabalhos neste sentido já iniciados no nosso laboratório” (*UM*, 1881, p. 427-30; *JC*, 13/7/1881).

Na manhã de 11 de julho de 1881, quando d. Pedro II adentrou o salão principal do laboratório de fisiologia, estavam já a postos os elementos com que Lacerda encenaria a descoberta. Três cães fortes e sadios foram amarrados a mesas, em torno das quais perfilavam-se os ajudantes e serventes. Uma pequena cápsula continha o veneno extraído de duas *Bothrops*. As seringas estavam armadas das respectivas agulhas, e a solução de permanganato de potássio acabara de ser depositada num frasco de cristal. O Imperador foi cortejado pelos circunstantes, apertou a mão de Lacerda, e quando este lhe comunicou que ia, primeiro, demonstrar num cão o efeito letal do veneno, disse: “Dispenso (...) não há necessidade de sacrificar sem proveito a vida de um animal”. O cientista não insistiu e deu início à experiência. Injetou na veia safena um centímetro cúbico da solução do veneno. Um minuto depois, injetou na mesma veia igual quantidade da solução de permanganato. O animal teve violenta convulsão e enrijeceu. Sua respiração tornou-se imperceptível e o coração quase parou. Lacerda repetiu as injeções do antídoto, mas a morte parecia iminente. O Imperador aproximou-se da mesa, olhou para o cão inerte e ordenou: “Este (...) não conte mais com ele. Prepare outra experiência”. Para grande alívio do subdiretor do laboratório, a convulsão cessou, o coração e os pulmões voltaram a pulsar e, cinco minutos depois, o animal saiu trotando porta afora. D. Pedro, que conversava a um canto com um ministro, não conseguiu dissimular a admiração. Lacerda fez, depois, uma experiência pública, igualmente bem-sucedida. Na conferência popular que o senador Manuel Francisco Correia proferiu na Glória, em 17 de julho, o tema principal foi aquele benefício à humanidade:

> Há gradações no meu contentamento pessoal, conforme o benefício é feito no estrangeiro por estrangeiro, no Brasil por estrangeiro, no estrangeiro por brasileiro, no Brasil por brasileiro. Neste último caso, todos os meus votos ficam preenchidos. É, portanto, com satisfação, que não pode ser maior, que julgo dever aqui saudar ao dr. João Batista de Lacerda (...) O estrangeiro repetirá, de ora em diante, com reconhecimento, o nome do benemérito brasileiro” (Lacerda, 1879b, p. 118-20).

Endossando tal expectativa, o redator de *União Médica* (1881, p. 428) veiculou a informação fornecida por um ouvinte da conferência, o major Serpa, “pessoa digna de todo o conceito”: comentava-se que o governador de Bombaim, importante possessão britânica, reservava prêmio considerável a quem descobrisse o antídoto para o veneno das cobras; ouvira de pessoa muito competente que o permanganato jamais fora ensaiado, e que Lacerda tinha total prioridade sobre a descoberta. Ela chegou a ser reivindicada por um fazendeiro do Ceilão, Walter Knaggs, a autoridades francesas, pois a notícia da descoberta lhe chegara aos ouvidos como sendo de

um “sábio francês”. A Academia de Medicina de Paris, porém, recusou-se a tomar conhecimento de sua comunicação por não apresentar ele títulos que o recomendassem como homem de ciência (Lacerda, 1897b, p. 133-4)

Enquanto Lacerda prosseguia as experiências com cães no museu, em 6 de agosto, bem longe dali, acontecia a primeira experiência no homem, coroada de sucesso. Ela foi documentada em carta que o capitão Luís Ribeiro de Souza Resende escreveu em Bananal de Itaguaí para seu cunhado, que se encarregou de publicá-la no *Jornal do Commercio* (10/8/1881). Ao sair para medir suas terras com cinco pegadores de corda, um destes foi picado por uma jararaca no pé direito. O camarada foi transportado até a casa do capitão, que lhe aplicou cinco injeções de permanganato. Não satisfeito, deu-lhe para beber um cálice com o antídoto. O acidente ocorreu lá pelas duas e meia da tarde. Às oito da noite, o homem já não sentia incômodo algum e a perna havia desinchado. Apenas mancava e dizia, rindo, que o capitão o deixara assim com a agulha que lhe espetara. “Bravo!!(...) Parabéns ao dr. Lacerda, a quem todos aqui cumprimentam. Dou-me por feliz de ter sido o primeiro neste lugar que empregou o permanganato de potássio, e julgo que fui também o primeiro que aplicou no homem esta maravilha do dr. Lacerda”.

Com o intuito de vulgarizar a descoberta entre os habitantes das províncias, onde eram freqüentes os acidentes ofídicos, este publicou em vários jornais uma circular em que descrevia, minuciosamente, os processos “manual e instrumental” de aplicação do antídoto no homem e nos animais. Não obstante a complexidade dos procedimentos, durante meses os jornais do Rio publicaram cartas enviadas de todas as províncias, testemunhando os excelentes resultados obtidos com o permanganato e endereçando elogios entusiásticos ao autor da descoberta.[10] Ela teve, também, repercussões em outros países, sobretudo na Inglaterra. As serpentes venenosas causavam tantos prejuízos nas colônias que o governo britânico havia nomeado uma comissão para estudar o problema, mas o resultado fora nulo. No Real Colégio dos Cirurgiões de Londres logo irrompeu a controvérsia sobre a descoberta brasileira, que repercutiu até em editoriais do *Times*. Ele chegou ao conhecimento de d. Pedro II por intermédio de carta meio irônica do secretário de nossa legação naquela capital:

> Sabendo o interesse que o Imperador tem tomado nas experiências do dr. João Batista de Lacerda, rogo a V. Ex. (escrevia ao mordomo) se sirva pôr debaixo dos olhos de Sua Majestade os cinco inclusos retalhos do *Times* contendo uma correspondência entre um *brazilian* e um F/R/C/S. (*Fellow of the Royal College of Surgeons*) a respeito do permanganato de potássio como antídoto da peçonha das cobras. Aí se vê contestada a descoberta do dr. João Batista de Lacerda, alegando o F/R/C/S. que na obra de *sir* Joseph Fayrer, *The Thanatophidia of India*, p. 94, acham-se transcritas as experiências feitas em 1869 com o referido antídoto, as quais não foram consideradas satisfatórias. O *brazilian* replicou insistindo com diversos exemplos na eficácia das experiências feitas no Brasil. (Lacerda, 1897b, p. 122-3)

O que o *brazilian*, o próprio Lacerda, procurou demonstrar pelas colunas daquele jornal foi, sobretudo, que as experiências de Fayrer e Lander Brunton, publicadas nos *Proceedings of the Royal Society* (1875, n. 179), só podiam dar resultados negativos. As cobaias tinham recebido quantidade de veneno três vezes maior que a necessária para as matar:

> Ora, desde que a ação neutralizante do permanganato de potássio é uma ação química, ela deve estar sujeita à lei das proporções definidas. Do que serviria, pois, neutralizar duas partes do veneno, se a terceira parte, que não foi neutralizada, era por si só suficiente para produzir a morte? E como seria lícito supor-se que a ação química se produziu naquelas experiências, quando se lê (...) que o veneno era inoculado em uma incisão feita na pele, e em contato com essa incisão se punham cristais de permanganato de potássio? Ter-se-iam esquecido os experimentadores ingleses daquela proposição axiomática do códice das reações químicas *corpora non agunt nisi soluta*? Os srs. Fayrer e Lauder Brunton obtiveram resultados negativos, porque não souberam experimentar conforme as regras científicas clássicas. (*UM,* 1881, p. 514-9, 561-8)

A polêmica com Fayrer, que era presidente do Real Colégio dos Cirurgiões, prolongou-se até abril de 1883, quando este reconheceu a utilidade do permanganato nos acidentes ofídicos. O recuo deveu-se, em parte, às experiências que o dr. Vincent Richards fez na Índia, provando que a substância neutralizava o veneno da *Naja tripudians* e da *Bulgara.* Em parte deveu-se, também, à boa acolhida que teve a descoberta na França. Em fevereiro de 1882, foi apresentada à Academia das Ciências de Paris pelo dr. Quatrefages, com parecer favorável.[11] Uma comissão formada por Pasteur, Fremy, Vulpian, Gosselin, Bouley e Quatrefages foi incumbida de repetir as experiências no Jardin des Plantes, em animais de grande porte. Mas elas não aconteceram, por força de um obstáculo inesperado: os ciúmes do diretor do Laboratório de Fisiologia.

Quando foi consumada a descoberta, Louis Couty achava-se na Europa. Ao retornar, os elogios já choviam sobre Lacerda.

> Sem poder dissimular sua contrariedade, Couty limitou-se a replicar-me que o laboratório do Museu era de fisiologia, não de terapêutica; que, entretanto, aguardaria oportunidade para verificar a exatidão das minhas conclusões. Por estes termos, vi logo que tinha de preparar-me para enfrentar com as prevenções e a má vontade de meu ex-colaborador. (Lacerda, 1897b, p. 124-5)

Como previu, os resultados foram todos negativos, e por razão semelhante àquela que levara ao insucesso as experiências de Fayrer: a anulação do contato entre o permanganato de potássio e o veneno no sangue do animal picado. Couty injetou o veneno por uma safena, e o antídoto pela veia homônima do lado oposto. "Está bem claro que as duas substâncias só podiam encontrar-se no coração", argumentou Lacerda,

> o veneno conservando até aí toda a sua atividade, e o antídoto achando-se já profundamente modificado por um longo trajeto no sistema venoso. (...) Não querendo ele aceitar a procedência destes argumentos, declarei-lhe que não podia continuar a apoiar com a minha presença experiências que pareciam traçadas com vistas preconcebidas, e por isso me retirava, deixando-lhe o campo livre" (Lacerda, 1879b, p. 125-6; *JC,* 8/6/1882).

Couty enviou os resultados a Vulpian e a Academia Francesa suspendeu a verificação que tencionava fazer. Mas isso não impediu que a descoberta se consolidasse. O imperador brasileiro distinguiu Lacerda com a comenda da Ordem da Rosa, e o Parlamento, com recompensa em dinheiro (30 contos, que equivaliam a cerca de 15 mil dólares). Distinções foram-lhe conferidas por associações científicas da França, Portugal, Alemanha, Argentina e Chile, tornando-se ele membro correspondente de todas elas. A Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro acolheu-o por aclamação como membro titular, dispensando-o das formalidades exigidas pelos estatutos (*JC*, 15/7/1883; *UM*, 1884, p. 46-7). O permanganato de potássio incorporou-se ao arsenal dos clínicos e permaneceu em uso até o advento da soroterapia. E quando Vital Brazil iniciou a difusão dos soros antiofídicos fabricados no Instituto Butantã, no começo deste século, teve de suar a camisa para desalojar em todo o País a prática sedimentada por Lacerda no período que estamos analisando. Existiam já vários produtos farmacêuticos para acidentes com animais peçonhentos como o Salvador, a Viperina e a Surucina, mas o permanganato era o mais difundido entre fazendeiros e clínicos.

Outras camadas de sua investigação sobre o ofidismo, menos visíveis para os leigos, tiveram maior alcance e durabilidade na história subseqüente da disciplina em que atuava. No ensaio que publicou a esse respeito, em 1951, o fisiologista Mario Viana Dias qualificou como "ponto culminante" da obra de Lacerda um conjunto de observações relativas à presença de fermentos nos venenos, e ao modo como estes atuavam no aparelho circulatório de homens e animais. "Uma única destas descobertas, pela importância que encerra, bastaria para consagrar definitivamente o nome de seu descobridor".

Em 1843, o príncipe Luciano Bonaparte supusera que o princípio ativo do veneno das cobras era um fermento semelhante ao que existia na saliva, a ptialina. Lacerda foi o primeiro a demonstrar, de forma conclusiva, a existência de fermentos capazes de decompor as albuminas e desdobrar as gorduras, como o suco pancreático e a bile. Isso ajudava a explicar seu efeito principal, a ação aglutinante e hemolítica sobre os glóbulos vermelhos do sangue, que descreveu inicialmente nos *Arquivos do Museu Nacional*, depois em comunicação à Academia de Medicina (1/7/1879) e no livro que publicou em francês sobre as serpentes do Brasil.[12]

Lacerda mostrou que, quando o veneno entrava em contato com o sangue fresco, os glóbulos vermelhos colavam-se uns aos outros e começavam a perder suas formas normais, ficando reduzidos, em poucos minutos, a uma matéria protoplásmica de cor amarela, com estrias vermelhas muito vivas. Explicou que o veneno atuava

“à maneira dos fermentos solúveis ou das *zimoses*; (...) sobre toda a matéria viva, tanto sobre o sangue, como sobre a substância nervosa, sobre os músculos, sobre o tecido conjuntivo, etc”. (*UM*, 1883, p. 329-30). Tais descrições causaram profunda impressão sobre os médicos da época por coincidir com a imagem que faziam dos estragos intra-orgânicos causados pela febre amarela.

Do veneno ofídico ao micróbio xantogênico

Como vimos, ao anunciar a descoberta do antídoto, em julho de 1881, o diretor do Museu Nacional manifestou a esperança de que pudesse combater “todas as substâncias fermentativas”, servindo, assim, para o tratamento da raiva, varíola e outras doenças.[13] A ação do veneno das cobras e de seu antídoto prestava-se à interpretação da controvertida patogenia da febre amarela, tendo em vista que a maioria dos clínicos e higienistas a encarava como envenenamento ocasionado por um miasma ou um *quid ignotum* que brotava do meio externo, sob condições climáticas e telúricas favoráveis. Ao ser inalado com o ar ou ingerido com os alimentos, danificava o organismo por processos químicos similares aos de outros venenos. Num estudo de 1877, por exemplo, José Maria Teixeira especulava:

> Que semelhança perfeita entre o envenenamento pelos miasmas da febre amarela e o produzido por alguns venenos hemáticos, principalmente os da classe dos globulares? Quem estuda a sintomatologia e anatomia patológica no envenenamento pelo fósforo não pode deixar de se admirar desta semelhança, que a cada passo faz lembrar a febre amarela. (*ABM,* 1879-80, v. XXXI, p. 527)

Acreditava-se que nesta doença ocorria um desequilíbrio profundo das partes constituintes do sangue, na “crase” do sangue, dizia-se, o que, por sua vez, ocasionava a degeneração de diversos órgãos – degeneração gordurosa, afirmavam os microscopistas. A forma como se manifestava a doença dependia dos órgãos mais lesionados, sabendo-se que danificava de preferência o fígado. Ao comentar o relatório que Teixeira apresentou à Academia de Medicina, em 1881, sobre a epidemia de Vassouras, o dr. Afonso Pinheiro sugeriu a identidade do veneno das cobras com o agente morbígeno da febre amarela. Ambos modificavam “a constituição íntima do sangue, determinando a formação de produtos fibrinosos e albuminosos alterados”. A aproximação dos dois agentes tóxicos sugeria a possibilidade de que o permanganato de potássio fosse um terapêutico eficaz contra a febre amarela (*ABM*, 1881-82, v. XXXIII, p.180). Ela foi aventada também no exterior. Ao relatar a descoberta de Lacerda à Academia das Ciências de Paris, o dr. Quatrefages defendeu o emprego da substância “em algumas daquelas moléstias de que Pasteur nos tem revelado a causa”. Alguns tratados de terapêutica recomendavam seu uso externo como “anti-séptico, desinfetante enérgico, antipútrido por excelência e também como irritante e cáustico”. Teixeira chegou a testar o antídoto em amarelentos internados

no Hospital Marítimo de Santa Isabel, no verão de 1883, justo quando Freire gestava a sua vacina, mas os resultados foram tão desanimadores quanto os do salicilato de sódio (Quatrefages, p. 488-490; *ABM*, 1883-1884, v. XXXV, p. 269, 271-272).

Àquela altura, entre os médicos cariocas, os quimiaristas resistiam ao assalto dos parasitistas, que se esforçavam por deslocar o debate sobre febre amarela dos miasmas para os micróbios, dos venenos para os "vírus". Em abril de 1883, Lacerda leu na Academia Imperial de Medicina as suas "Observações demonstrativas da verdadeira causa da febre amarela". Recomeçara a investigá-la há um mês, e os resultados pareceram-lhe tão interessantes que julgara pertinente divulgá-los. Na verdade, as experiências começaram assim que Freire obteve o aval do Ministério do Império para desenvolver a vacina. Portanto, não é absurdo supor que a pressa em mostrar resultados fosse motivada pela concorrência. Especialmente se levarmos em conta que o laboratório de fisiologia contava, agora, com a colaboração de seu arquiinimigo, Araújo Goes.

Considerando já identificado o agente causal da febre amarela, Freire pôs-se a recriar em animais de laboratório uma cadeia de transmissão que partisse do homem e o levasse ao meio factível de atenuar a virulência do micróbio. Lacerda traçou seu caminho de ponto mais incipiente: a "intuição" de que o agente era transportável e reprodutível, o que implicava um ser vivo. Em 1880, cogitara em procurá-lo nos porões de navios. Buscava-o, agora, no fígado, órgão que apresentava as lesões mais constantes e características, e o que desempenhava, com os rins, papel mais importante na fisiologia dos envenenamentos.

Pedaços da víscera extraídos de cadáveres autopsiados em Jurujuba, onde Teixeira experimentava o permanganato de potássio, foram transportados para o laboratório do Museu. No sangue e na bile ainda frescos encontraram massas amarelo-esverdeadas compostas por formas alongadas e granulosas. "Era evidente que tínhamos sob os olhos alguma coisa de especial, corpos ou elementos totalmente estranhos aos que entram na constituição histológica normal do fígado" (Lacerda, 1883-1884, v. XXXV, p. 113). Ao cabo de alguns dias, o álcool em que estavam imersos os pedaços dele apresentava-se turvo e amarelado. Com microscópios de Nachet, passaram a observar os elementos que haviam se depositado no fundo do frasco.

> Proceder com o mais escrupuloso cuidado à análise morfológica desses elementos, compará-los entre si, recompô-los na sua forma e relações primitivas, já então modificadas ou alteradas por condições múltiplas dos meios em que eles atravessaram as diferentes fases da sua evolução, tal foi o empenho no qual consumimos (...) longas horas de observação quotidiana.

Descobriram, então, longas células translúcidas que lembravam "folhas vegetais acumiadas". Fariam parte de um "sistema organológico vegetal completo", exercendo nele a função de esporângios (células onde se formam esporos). Novas indagações permitiram-lhes visualizar o ciclo morfológico dessas células. Formavam-se no interior de corpos esféricos, "e tão aconchegadas se achavam ali que faziam lembrar

a forma de um leque fechado". De um filamento ou tubo micelial em princípio translúcido, não ramificado, brotavam, como folhas mesmo, as tais células acumiadas. Sua coloração ia ganhando tom amarelado que podia chegar ao sépia em conseqüência do protoplasma granuloso que se formava em seu interior. Quando atingiam certo tamanho, destacavam-se do micélio e rompiam-se, como "verdadeiros esporângios ou *thecas*, na linguagem dos micologistas". Despejavam os esporos, ficavam translúcidas e sumiam.

Estas células apresentavam outra modalidade de evolução. Podiam ficar enormes, ocupando todo o campo do microscópio. Com o protoplasma granuloso ainda incluso, se entrelaçavam e superpunham, formando um substrato membranoso. Das granulações do protoplasma e dos esporos brotavam, então, filamentos finíssimos, ramificados, com espórulos nas extremidades. Essa vegetação hiperdesenvolvida adquiria coloração cada vez mais carregada até formar massas negras como o carvão. Observações ulteriores de Araújo Goes revelaram a presença das mesmas células na bile, nos rins, no cérebro e na matéria do vômito negro. Concatenando tais fatos, Lacerda afirmou:

> a febre amarela não é produzida por *micróbios na rigorosa acepção científica em que se toma hoje esta palavra*, mas sim (...) por um organismo vegetal microscópico relativamente superior, pertencente à classe dos cogumelos. Os elementos monocelulares que um dos nossos laboriosos e distintos colegas descobriu há tempos na matéria do vômito e considerou como *cryptococcus*, não é outra coisa mais, a meu ver, senão os esporos desse vegetal. (Grifo meu) (*Lacerda*, 1883-1884, v. XXXV, p. 117)

A característica predominante dessa classe de "fito-organismos" era o polimorfismo. Uma vez conhecidas todas as formas que podia adquirir, um micologista fixaria a ordem e a família em que devia ser classificado entre os esquizomicetos. Mas os dados acumulados já autorizavam a formulação de algumas hipóteses. Segundo Lacerda, o vegetal introduzia-se no organismo pelas vias digestivas, com bebidas e alimentos. No estômago ocorria a "primeira cultura", que coincidia com as perturbações digestivas precursoras do adoecimento. Pelo sangue, os esporos desta cultura chegavam ao fígado, onde o vegetal se reproduzia e alcançava a forma completa. Nessa fase, apareciam a febre e os demais sintomas. O fígado era o foco de irradiação dos esporos para outras vísceras, sempre por intermédio do sangue. Quando os rins deixavam de exercer suas funções depuradoras, devido à obstrução da circulação e dos canalículos uriníferos, a anuria sinalizava a morte próxima. Além dessa ação mecânica, o cogumelo invasor exercia uma ação química sobre o organismo, operando como agente fermentativo, à semelhança dos penicílios e outros bolores,

> os quais, dadas certas condições de umidade, decompõem e transformam muitas das nossas substâncias alimentícias (...) Graças a essa mesma ação de fermento, (...) os nossos humores se decompõem; daí a desplastização do sangue manifestando-se por essas múltiplas hemorragias que constituem um dos mais constantes sintomas da febre amarela.

No trabalho apresentado em 1883, Lacerda apontava diversos aspectos obscuros do comportamento do microrganismo, sobretudo no meio externo. Nem hipóteses ousava, ainda, levantar a esse respeito.

> Em que condições extrínsecas ao organismo e inerentes ao meio exterior acha esse vegetalzinho os elementos necessários à sua reprodução e rápida propagação? Que influências térmicas, higrométricas ou de outra natureza intervêm na propagação e dispersão da semente? Como explicar esses longos intervalos em que a moléstia não se desenvolve epidemicamente, seguidos depois de explosões terríveis do mal (...) ? Que condição foi essa que interveio aqui para acordar do seu letargo os esporos longo tempo adormecidos? Ainda mais, por que o organismo humano, afeito ao meio em que vegeta e se desenvolve essa plantinha, parece ficar isento dos ataques dela, ao passo que o recém-vindo cai logo mortalmente ferido por esse implacável inimigo invisível? (Lacerda, 1883-1884, v. XXXV, p. 119-20)

Nos artigos destinados a um público mais amplo, Lacerda explicou por que o vegetal tinha de ser o agente da doença, "por maiores relutâncias que possam ter certos espíritos em aceitar uma causalidade dessa natureza (...), os quais, na carência de observações exatas, aprazem-se em dar como causa primária um *miasma*, um *gás* ou outra coisa intangível". E no trabalho que apresentou, em seguida, à Academia das Ciências de Paris, declarou que as experiências de inoculação do cogumelo em animais iriam fornecer as provas conclusivas da relação de causa e efeito (Lacerda, 1884d; 1883c, 1883e e 1883f).

Vê-se, pois, que os pesquisadores do Museu Nacional seguiam batido no mesmo rumo traçado por Freire. Em 7 de abril, a *Gazeta de Notícias* anunciou que naquele laboratório, pela primeira vez, se havia transmitido artificialmente a febre amarela a um animal, um "frangão" inoculado por Araújo Goes com sangue de um amarelento morto. A autópsia do bicho revelara os sinais anatômicos da doença. No exame microscópico de seus líquidos, Goes, Lacerda e Couty encontraram as mesmas células presentes nos cadáveres de pessoas que sucumbiam à febre amarela. A notícia reativou as desavenças com Freire que, desde março, fazia experiências análogas com o Criptococo xantogênico. Pelas páginas do mesmo jornal, seus ajudantes reivindicaram a prioridade para o mestre.[14] A disputa por aquele resultado intermediário das pesquisas em curso prosseguiu nas semanas seguintes, numa competição cada vez mais desenfreada entre as duas equipes. Enquanto Freire publicava a série de artigos documentando cada etapa vencida em direção à vacina, os jornais divulgavam os trabalhos que Araújo Goes realizava no Museu Nacional, "dia por dia, e durante horas cada dia", com o fim de obter a prova irretorquível da natureza parasitária da febre amarela. As inoculações foram bem-sucedidas em um macaco e um porquinho-da-índia. Outros animais adoeceram, "principalmente os frangos que estão perdendo as penas". Mas continuava problemática a conexão entre as formas microbianas encontradas em cadáveres e doentes, nos meios de cultura do laboratório e nas cobaias mortas. Antecipando o que viria a ser o cerne da comunicação feita por Lacerda à

Academia de Medicina, Araújo Goes concluiu que pareciam denotar várias fases da complicada evolução de um mesmo cogumelo (*JC*, 14/4/1883, p. 1).

Nos trabalhos divulgados em abril e maio de 1883, o subdiretor do laboratório apresentou uma teoria com consistência suficiente para fundamentar apenas duas afirmações: a febre amarela era uma doença parasitária e não miasmática, e seu "parasito" era um vegetal microscópico polimorfo. Suas formas e classificação botânica permaneciam imprecisas. E o modo como se reproduzia e disseminava no meio externo ainda eram uma incógnita. Nem sequer fora demonstrada a especificidade do microrganismo. Por isso, persistiam as inoculações em cobaias, a despeito da precariedade do biotério, denunciada pelos jornais, visando reproduzir nelas uma febre amarela experimental bem caracterizada (*GN*, 3/5/1883, p. 2; *JC*, 21/8/1883, p. 2).

Uma crônica daquelas semanas (*GN*, 20/5/1883, p. 1) nos fornece o registro da percepção bem clara que tinha a opinião pública da competição entre ambos os laboratórios:

> Não penetramos no círculo traçado por dois ilustres campeões da ciência, que em artigos de jornais discutem a febre amarela, a sua patogenia, os micróbios, e o que mais é – as ratoeiras em que os mesmos micróbios devem ser caçados. Pois que eles, experimentados nas suas experimentações; conhecendo o micróbio como ninguém; cultivando-o e cultivando com ele as mais íntimas relações; fazendo-o proliferar nas galinhas ou em outros que tais; vendo-o desenvolver-se, crescer e tornar-se pai de milhares de milhões de cidadãos-micróbios; exercendo, enfim, o cargo de pais ou autores, responsáveis ou tutores do bichinho de que é originária a febre amarela; eles, ilustres experimentadores, digo, estando em grave desacordo sobre um ponto capital – o processo pelo qual cada um acompanha a vida erradia e vagabunda do micróbio – contudo estão de perfeito acordo num ponto, para nós e para o micróbio muito importante: que o micróbio existe".

Mas a febre amarela não era o único objeto de interesse de João Batista de Lacerda. Nem sei se era, naquele momento, seu objeto prioritário. Famoso já por causa do contraveneno das cobras, ele inesperadamente mobilizou a atenção da opinião pública e das associações científicas com nova descoberta, anunciada pelo *Jornal do Commercio* em 5 agosto de 1883, p. 1:

> Acabo de descobrir no sangue beribérico, colhido em doentes que estão no hospital de marinha, uma bacterídia que apresenta as mais notáveis semelhanças com a bacterídia do carbúnculo. (...) Uma gotinha de cultura inoculada em porquinho-da-índia causou-lhe a morte dentro de poucas horas com alterações notáveis do sangue; e o exame microscópico feito sobre o sangue extraído do coração do animal revelou a existência da bacterídia e quantidade imensa de corpúsculos-germes. (ver também *GN*, 27/9/1883, p. 1; 15/3/1884, p. 2)

Não demorou muito e o Imperador, sempre curioso por novidades da ciência, pôs em alvoroço o Museu Nacional com a presença augusta de suas sábias barbas brancas. Inspecionou as coleções etnográficas e geológicas. O aparelho destinado a

preparar lâminas de rochas para a observação microscópica deixou-o fascinado. No Laboratório de Fisiologia, assistiu a experiências feitas por dois sextanistas de medicina sobre os efeitos do valerianato de percirina e da caferana. Depois, examinou a bactéria descoberta por Lacerda e as preparações de Araújo Goes contendo o micróbio da febre amarela. Em outubro, d. Pedro II visitou de novo o laboratório. Dessa vez, assistiu a experiências de Couty sobre o sistema nervoso e olhou outra vez a bactéria do beribéri (*JC*, 7/8/1883; 27/10/1883, p. 1).

Já era conhecido, então, o resultado do estudo efetuado por Victor Babès no laboratório do renomado histologista Victor Cornil, de vísceras de indivíduos falecidos de febre amarela enviadas por Lacerda do Rio de Janeiro. Os laboratórios carioca e parisiense vinham intercambiando outros insumos. Pouco tempo antes, Cornil apresentara à Sociedade de Biologia de Paris trabalho sobre os micróbios do jequiriti, planta brasileira cuja maceração era empregada pelos oculistas para produzir "inflamações substitutivas" nos casos de tracoma, pano, conjuntivite granulosa, etc. (*UM,* 1883, p. 544-6). Desta vez, Lacerda esperava que confirmasse a presença de seu cogumelo, mas a comunicação apresentada por Babès à Academia das Ciências, em 17 setembro de 1883, descrevia só uma bactéria mais abundante nos rins do que no fígado, fornecendo uma explicação para a anuria, sintoma mais grave da febre amarela. Em sua opinião, o brasileiro confundira fibras vegetais e animais e grãos de pigmento com cogumelos (*CRendus,* set. 1883, n. 12, v. XCVII; *Archives de Physiologie*, 15/11/1883, n. 8; *JC*, 2/11/1883, p. 1).

Os pesquisadores do Museu Nacional receberam a ducha fria justo quando Freire chegava ao topo da escalada encetada no início daquele ano. As atenções da imprensa convergiam para o investigador que havia, enfim, encontrado a vacina contra a febre amarela, que ia experimentá-la na população do Rio. E com a autoridade de presidente da Junta Central de Higiene Pública, que estava prestes a adquirir. Ainda por cima, era quase verão, tempo de epidemia.

O momento presta-se à observação dos contrastes entre o comportamento dos concorrentes. Até a morte, Freire aferrar-se-ia a seu micróbio e a sua vacina, defendendo-os de forma inflexível, mesmo quando já era quase unânime a rejeição a eles. Lacerda amolda suas idéias para diminuir a fricção com opiniões contrárias, adapta-se melhor às conjunturas adversas. Quando o prestígio de Cornil e Babès abateu-se sobre o seu cogumelo polimorfo, em vez de revidar com um libelo agressivo, recuou. Mas não deixou de capitalizar a derrota, seja redirecionando sua pesquisa segundo as coordenadas estabelecidas pelos franceses, seja convertendo-as em mais pedras no caminho do rival. Admitiu em um artigo que as bactérias descritas por Babès eram "coisa muito diversa de tudo quanto até hoje afirmaram vários observadores ser o micróbio da febre amarela" e esclareciam "com a mais viva luz" os mecanismos da tão controvertida anuria; "confiando muito mais na sua habilidade histológica do que na minha, o que confesso com franqueza, estou propenso a acreditar que aqueles bacteridianos (...) têm mais probabilidades de ser o verdadeiro agente produtor dessa doença" (*UM*, 1884, p. 11-3)

Absorvido nos estudos relativos ao micróbio do beribéri e nas polêmicas que ensejaram – com Jules Rochard, por exemplo (*UM*, 1884, p. 185-91) –, Lacerda retirou do páreo o seu vegetal (momentaneamente, como veremos), mas continuou presente nesta área de investigação, intervindo sempre em debates na Academia de Medicina e em fóruns não especializados. Nessas ocasiões, guardava prudente distância das querelas envolvendo Freire. No início de 1884, quando este já vacinava às centenas, reiterou: "A determinação do verdadeiro agente produtor do tifo americano (...) até o presente , eu creio, não foi resolvida. Os micróbios observados no laboratório do sábio sr. Cornil diferem tanto daqueles que eu observei como dos elementos encontrados pelo sr. doutor Freire, pelo sr. doutor Carmona, etc". Zangou-se uma única vez. Foi ao ler em *Doctrine microbienne de la fièvre jaune et ses inoculations préventives* (p. vii) aquela acusação de que os franceses teriam sido vítimas de "traição científica" perpetrada por ele. (A resposta de Lacerda acha-se em *Boletim AIM*, n. 2, sessão em 24/7/1885, p. 4.)

Araújo Goes também acatou as observações de Babès (*GN*, 29/4/1884, p. 2). Daí por diante, suas pesquisas tiveram em mira os rins como localização privilegiada do suposto micróbio, e a anuria como o sinal mais eloqüente das devastações que causava. Em 1885, obteve o lugar de membro titular da Academia com memória que tratava, justamente, da *Anuria na febre amarela*. O texto repleto de farpas contra os aprioristas que tiravam conclusões sem a devida fundamentação experimental revela um pesquisador cauteloso, detalhista, que receia abandonar o tom hipotético, não obstante examine mais de duzentos cortes de rins, extraídos de 39 cadáveres autopsiados.[15]

Antes de passarmos às teorias que João Batista de Lacerda concebeu ulteriormente, convém examinar os territórios cognitivos em que deitavam raízes, assim como a natureza e abrangência das controvérsias em que estavam inscritas. Isso nos ajudará a compreender as fases que atravessou, no período, a caça ao micróbio da febre amarela. Ajudará, também, a dissipar o menosprezo com que muitos historiadores tratam as teorias formuladas então, como se fossem a expressão de fantasias extravagantes dos médicos dos Trópicos e não de uma tendência que agia sobre a dinâmica da revolução pasteuriana, por dentro dela.

O polimorfismo

As descrições de seres vivos invisíveis ao olhar desarmado do homem remontam ao final do século XVII, aos relatos escritos por aquela espécie particular de naturalistas – os microscopistas –, que se compraziam em permanecer longas horas com o olho colado ao instrumento aperfeiçoado por Anton van Leeuwenhoek, caravela ótica que os transportava a outro Mundo Novo, povoado por bizarros seres subjacentes aos objetos mais familiares aos europeus. Durante século e meio, o mundo microbiano foi, sobretudo, "objeto de encantamento e uma diversão para os microscopistas amadores" (Stanier e Lwoff, 1973, p. 1.191).

A divisão dos seres vivos em dois reinos constituía axioma basilar da história natural. Para situar os microrganismos usou-se, em princípio, um critério de fácil visualização: a mobilidade.[16] O que se mexia era animal; o imóvel, planta. Efetuou-se, depois, uma segunda separação entre as "algas", plantas primitivas com pigmento clorofiliano; e os "cogumelos", plantas primitivas incolores.

Sob a influência da teoria celular, formulada por Theodor Schwann em 1839, e da teoria patológica que Rudolf Virchow extraiu dela (1858), os microscopistas começaram a criar categorias para distinguir os microrganismos formados por numerosas células dos infusórios unicelulares.[17]

A fronteira entre animal e vegetal foi então se tornando cada vez mais obscura nesse plano de observação. O critério da motilidade perdia o sentido: algas e cogumelos reproduziam-se por meio de esporos que se movimentavam no campo do microscópio; por outro lado, os estudos de Casimir-Joseph Davaine sobre o carbúnculo indicavam que seu animálculo se conservava na mais absoluta imobilidade durante parte de seu ciclo vital. Verificou-se, ademais, que certos protozoários continham pigmento clorofiliano, o que levou Maximilian Perty (1852) a criar a categoria dos animais-plantas ou *Phytozoidia* para acomodar tais anomalias.

Alinhadas, em princípio, com os protozoários no reino animal, as bactérias tornaram-se objeto de controvérsia entre os botânicos. Os que propunham transferi-las para o reino vegetal não sabiam que posição atribuir-lhes aí. Carl von Nägeli, botânico de Munique, reuniu diversos gêneros num grupo que denominou esquizomicetos, pondo-o junto às plantas primitivas incolores, os cogumelos (1857). Ferdinand Cohn, da Universidade de Breslau, associou as bactérias a um grupo de micróbios fotossintéticos, as algas azuis. Inspirando-se em Darwin, Ernst Heinrich Haeckel propôs, em 1866, o reino neutro dos protistas para escapar à dicotomia. Planta e animal só faziam sentido enquanto linhagens evolutivas particulares que conduziam às plantas vasculares, de um lado, e aos metazoários, de outro. Sendo formado por linhagens evolutivas mais antigas, o mundo microbiano tinha de ser acomodado num terceiro reino, que se diferenciava dos outros pela relativa simplicidade de estrutura e desenvolvimento de seus componentes. Mas "essa solução foi rejeitada pela maioria dos botânicos e zoologistas, que se aferravam desesperadamente a 'seus' micróbios", persistindo os debates sobre o enquadramento dos mais controvertidos – os flagelados, por exemplo – entre as plantas ou os animais. "Mesmo em nossos dias, encontram-se tratados de botânica ou de zoologia que ainda conservam o conceito caduco, já há um século, de dois reinos vivos".[18]

O comentário é de dois virologistas contemporâneos, Roger Stainer e André Lwoff, e reflete uma sensibilidade aguçada pelas controvérsias que sua disciplina enfrentou, em nosso século, para demarcar o lugar de uma categoria de seres microscópicos ainda mais anômala: os vírus, partículas situadas no limiar do vivo e do não-vivo, entre as quais figura o agente etiológico da febre amarela, descoberto em 1929. Mas esta é outra história, que foge aos marcos deste trabalho. À época em que Lacerda escrevia sobre seu cogumelo polimorfo, vírus ainda tinha o significado

genérico de veneno ou contágio. Decorreriam alguns anos até que os bacteriologistas discernissem o primeiro enigma colocado por aquela classe de agentes patógenos: a estranha propriedade de atravessar filtros capazes de reter os micróbios visíveis com os mais possantes microscópios óticos.

Em que reino da natureza incluem-se as bactérias?, perguntava Rodolfo Galvão em 1901, ao inaugurar o primeiro curso de bacteriologia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Baseando-se em Ferdinand Cohn e Charles Robin, optou pelos vegetais, esbarrando em novo dilema. Muitos alinhavam as bactérias com os fungos, uma vez que elas eram, também, destituídas de clorofila. Para Galvão, tinham mais afinidades com um grupo particular das algas, as cianofíceas, como determinara Cohn, autor do sistema de classificação que já subscreviam todos os segmentos profissionais interessados no mundo microscópico (*BM*, 8/5/1901, p.171).[19] William Bulloch atribui, inclusive, a este botânico a invenção da palavra micróbio, que foi usada por Sédillot e sancionada por Littré, tendo em mira, justamente, instaurar alguma ordem e consenso na selva vocabular que vegetava nos textos científicos da época.

A julgar por um artigo publicado em *União Médica* (1884, p. 502-4), a palavra nasceu numa fria e cinzenta segunda-feira de fevereiro de 1878, quando Charles Sédillot, cirurgião de Estrasburgo, lia na Academia das Ciências de Paris uma comunicação sobre o valor das idéias de Pasteur para a cirurgia. Antes de analisar as complicações provocadas pelos organismos vivos que entravam em contato com as feridas, comentou:

> Estes germes têm recebido tantos nomes diferentes que se acaba por perdê-los. Têm sido chamados esquizófitos, micrococos, croococos, microesporos, desmobactérios, bacterídios, leptothrix, cladothrix, beggiatoa, microrganismos, mucedíneas, aeróbios, anaeróbios, mônadas, bacilos, vibriões (...) e basta! Julgo útil (...) substituir todas estas denominações por um nome genérico, mais simples para a linguagem corrente, e para isso proponho o nome genérico de micróbio. Consultei a este respeito meu amigo Littré, que aprova minha escolha. [20]

E durante a leitura do trabalho, empregou só esta palavra. Segundo o autor da notícia, Pasteur usou-a uma vez, por delicadeza, uma segunda, por comodidade, e foi o quanto bastou para que se alastrasse seu uso como meio geral de trocas no âmbito da comunidade científica – e, sobretudo, fora dela. Tanto que a notícia era endereçada a um escritor que se lamentara por haver procurado, em vão, aquela palavra da moda nos dicionários. "Ela está em todas as bocas, e não se a encontra em parte alguma. Depois do século do vapor, e do da eletricidade, vem o século dos micróbios (...) como resistir à corrente, e não falar (...) desse terrorista, que tem (...) reputação colossal na natureza?", indagara ele (*UM*, 1884, p. 502-4).

Enquanto a palavra cumpria sua importante função de veículo para a exportação das idéias fabricadas nos laboratórios a outras esferas da prática médica e aos profanos, que as disseminavam em crônicas de jornal e nas páginas literárias, os microscopistas, fossem eles botânicos, zoólogos ou médicos, mais ou menos inte-

ressados na função patogênica destes seres, travavam candentes disputas a propósito dos termos e conceitos que o cirurgião Sédillot afastara de seu caminho. A principal dificuldade consistia em estabelecer caracteres discriminatórios consensuais para separar bactérias, algas, protozoários e fungos.

Ferdinand Cohn lançou as bases de seu sistema taxionômico no clássico *Untersuchungen über Bacterien* (1872-76). Não obstante ressaltasse a insuficiência dos critérios morfológicos, tendo em vista que formas iguais podiam ter fisiologias e funções diferentes, seu sistema apoiava-se essencialmente na forma dos micróbios. Conservando, na medida do possível, os nomes antigos, com significação às vezes alterada, repartiu as células bacterianas em quatro conjuntos, com seus respectivos gêneros e espécies. Era justamente pela descrição destas formas típicas – micrococo, bactério, bacilo e espirilo – que Rodolfo Galvão iniciava seus alunos no conhecimento da bacteriologia.[21]

Apontado por muitos historiadores como o fundador da bacteriologia como ramo especializado da biologia, Cohn empenhou-se a fundo na tarefa de redefinir conceitos sobre a natureza das bactérias. Na época, discutia-se não apenas sua inserção no reino animal ou vegetal, como a fixidez ou variabilidade de suas formas. Da resolução desta controvérsia dependia a possibilidade de se construir um sistema classificatório estável. Além disso, era crucial para a normalização dos métodos de pesquisa e verificação em bacteriologia, e para o reordenamento do mapa das doenças à luz desta ciência, posto que a noção de especificidade etiológica pressupunha a redução do magma microbiano a categorias fixas, com atributos morfológicos inconfundíveis.

As divergências sobre a rigidez ou fluidez das formas microbianas estiveram por algum tempo relacionadas a duas outras controvérsias que marcaram o afloramento da revolução pasteuriana. Para muitos investigadores do século passado, a defesa do poli ou heteromorfismo confundia-se com a da heterogênese. Nägeli, por exemplo, acreditava que os fungos se originavam espontaneamente da matéria inanimada. Não podia haver constância de formas entre eles, como acontecia com plantas e animais que descendiam de formas parentais.

É sabido que desde a Antiguidade existiram defensores da geração espontânea. Em princípio aplicava-se a vermes, insetos e animais ainda maiores. A partir de meados do século XVII, foi utilizada para explicar a origem dos variados animálculos que os microscópios revelavam nas infusões de matérias animais e vegetais. A questão colocada pelo próprio Leeuwenhoek foi debatida com vigor pelos padres Lazzaro Spallanzani (1729-99) e John Turberville Needham (1713-81). Surgiam espontaneamente, por obra de uma força vegetativa, ou advinham, necessariamente, de outro ser vivo semelhante? Em termos religiosos, o que discutiam era se Deus criara a hierarquia toda dos seres vivos nos seis primeiros dias da gênese, ou se deixara à solta um demiurgo que bagunçava esta ordem. Em seu clássico estudo sobre os caçadores de micróbios, Paul de Kruif mostra que a idéia de geração espontânea era, na época, a mais evidente para o senso comum. Pois não se viam, a todo

momento, os insetos brotarem do oco dos paus, os vermes das fezes, as moscas das frutas? Needham e Spallanzani conceberam, então, engenhosas experiências, o primeiro para confirmar, o segundo para infirmar o aparecimento de animálculos em infusões esterilizadas pelo calor e isoladas do meio externo. Que truques aquela força vegetativa poderia fazer, caso existisse, teria exclamado o padre italiano, que a historiografia identifica como precursor de Pasteur.

Proteu foi o termo que usou para qualificar o ser que irrompia da matéria inanimada e se transfigurava por artes da mesma força, aparecendo nas infusões ora como minúsculas serpentes, ora como rosários, às vezes redondos como hóstias. Na mitologia grega, representado com busto de homem e cauda de peixe, Proteu guardava os rebanhos de monstros de seu pai, Posêidon. Tinha o poder de mudar de forma quando queria, e de prever o futuro a quem lograsse aprisioná-lo. Metáfora médica de largo uso no século XIX, foi com freqüência empregada para designar a febre amarela e seus plásticos micróbios.

O polimorfismo sobreviveu à derrota da geração espontânea na célebre polêmica Pasteur *versus* Pouchet (Martins e Martins, 1989, p. 7-32). Permaneceu articulado a conceito diferente de heterogênese: alternância de gerações. À luz deste conceito, obtiveram-se importantes resultados experimentais com fungos e algas, objetos de grande interesse para os naturalistas, fornecendo o seu estudo, inclusive, combustível cognitivo para a diferenciação da zoologia, botânica e micologia como especialidades. Nos retrospectos históricos, os bacteriologistas também localizam as primeiras dores do parto de sua disciplina no período de 1830 a 1850, mas em tom ambíguo, mesclando a valoração positiva do esforço de correlacionar doenças a organismos vivos com o repúdio à invasão dos fungos em domínio que teriam de conquistar para as bactérias.

Em 1835, Agostino Bassi (1773-1856) demonstrou a relação entre um fungo e a muscardina, doença que atacava o bicho-da-seda, e que constituiria, mais tarde, importante objeto de pesquisa para Pasteur. Nos anos 1840, descobriu-se que estes vegetais parasitas eram responsáveis por doenças de plantas (ferrugem, carvão, etc.), e vários investigadores, inclusive Bassi, relacionaram-nos a doenças que afetavam os tegumentos e mucosas de homens e animais (Robin, 1853, 1847). O polimorfismo (dimorfismo, pleomorfismo ou ainda heteromorfismo) designava a propriedade que seus órgãos vegetativos e frutificadores tinham de se mostrar aos microscopistas sob diversas formas.

William Bulloch situa o auge da doutrina entre 1865 e 1875. Enquanto os botânicos debatiam-na teoricamente, os médicos incriminavam estes vegetais parasitas e mutantes, às vezes travestidos de micrococos, como agentes da malária, do cólera, da difteria, da endocardite, de infecções sépticas e pútridas, etc.[22] Examinando o estado dos conhecimentos relativos aos micróbios no período, identifica duas visões antagônicas. Uma decorria dos trabalhos de Pasteur sobre as fermentações: sua eclosão e diversidade eram conseqüência da ação de diferentes micróbios reconhecíveis por sua morfologia constante. Bulloch admite que ele não tinha como provar

isso na época, devido a seus parcos conhecimentos botânicos e ao uso de meios líquidos de cultura. Mesmo assim, aferrou-se à fixidez das formas, indispensável para sustentar a noção de especificidade dos fermentos e, logo, dos agentes etiológicos das doenças. Toda vez que Pasteur detectava uma alteração de formas em seus meios de cultura, inferia que estava lidando com mais de um tipo de germe. Koch, por sua vez, forneceu poderosa arma aos contraditores do polimorfismo – e foi, ele próprio, seu mais radical adversário –, ao desenvolver as culturas em meio sólido, técnica que restringia a coexistência indesejada de muitas espécies bacterianas.

Por outro lado, os trabalhos dos irmãos Louis René (1815-85) e Charles (1816-?) Tulasne e de Anton De Barry (1831-88) sobre o polimorfismo de certos fungos deram pasto à convicção de que esta propriedade era extensiva a fermentos e bactérias. A doutrina foi aperfeiçoada na década de 1860 por Ernst Hallier (1831-1904), professor de botânica em Iena. As formas microscópicas dos parasitos, afirmava ele, não constituíam gêneros e espécies, apenas estágios no desenvolvimento de fungos mais complicados, em sintonia com mudanças ocorridas na umidade, temperatura e em outros fatores ambientais. Hallier estudou parasitos de vegetais, alterando estes fatores de maneira a induzir mudanças de forma. Inseminou produtos mórbidos, fazendo variar o meio de cultura e o meio ambiente para comparar os resultados com inseminações mantidas em condições estáveis. Segundo o botânico alemão, se os esporos de um bolor fossem depositados numa mistura de açúcar, água e sal de amônia, o plasma do esporo se dividiria em pequenos núcleos (cocos) que continuariam a se multiplicar por divisão. Esta era a base de todas as fermentações de meios ricos em nitrogênio, isto é, fermentações pútridas, e seu agente recebeu o nome de lêvedo nucleado (*Kernhefe*) ou *micrococcus*. Se o nitrogênio fosse consumido até certo ponto, os núcleos alteravam-se. Produziam uma membrana que se expandia e lhes dava o aspecto de células de lêvedo, que se reproduziam, agora, por gemação. A fermentação passava a ser alcoólica, achando-se o fungo no estágio de *cryptococcus*. Vinha em seguida a fermentação acética, quando o lêvedo passava ao estágio de *arthrococcus*. Apareciam os filamentos: era agora um *leptothrix* ou *mycothrix*. Em homens e animais doentes, Hallier sempre encontrava micrococos, mas ao transportar os materiais orgânicos para o meio de cultura, deparava-se com outras formas vivas.

A crítica mais comum aos partidários do polimorfismo dizia respeito à contaminação acidental das culturas por micróbios levados pelo ar ou presentes no inóculo antes de ser inseminado no meio de cultura. Apesar disso, a teoria de Hallier influenciou diversos investigadores, alguns muito conceituados na história da bacteriologia: Lister (1873), Ray Lankester (1873), Huxley (1870), Klebs (1873), Warming (1875), Nägeli (1877, 1882), Cienkowski (1877), Büchner (1882), Metchnikoff (1888) e, especialmente, Billroth (1874) e Zopf (1879-1885).[23]

O botânico Carl Wilhelm von Nägeli (1817-1891) – citado por Galvão como defensor de extremado polimorfismo – renunciou à idéia de que os fungos eram gerados espontaneamente, mas em 1877 negou a existência de gêneros e espécies

entre os microrganismos que adquiriam variadas formas e funções ao se aclimatarem às condições externas. Opondo-se tanto à classificação de Cohn como às fermentações específicas de Pasteur, sustentava que uma mesma bactéria, transplantada para meios diferentes, podia "sucessivamente, no decurso de suas gerações, produzir aqui a acidez do leite ou a fermentação butírica, ou a alteração dos vinhos, ou a putrefação das matérias albuminóides, ou ainda a destruição da uréia (...) e lá engendrar a difteria, ou o tifo, ou a febre recorrente, ou o cólera" (Wasserzug, 1888, p. 76-7, 157).

Apesar da crescente aceitação do sistema classificatório de Cohn, o polimorfismo dos micróbios conservou sua relevância como objeto de pesquisa, associado às idéias darwinistas e aos estudos sobre a hereditariedade, que começaram a ganhar vulto em fins do século XIX. Exemplo disso são os artigos de E. Wasserzug nos Anais do Instituto Pasteur de Paris (1888). Em sua opinião, as experiências dos polimorfistas eram derrubadas porque eles não operavam com culturas puras. Os partidários da constância morfológica já admitiam que uma espécie podia, às vezes, adquirir formas anormais temporárias.[24] Para Wasserzug, tais formas de involução (*involutions-formen*) alargavam os limites em que a espécie podia se mover. Os fixistas admitiam-nas em seguida a modificações no meio de cultura quer pela adjunção de substâncias estranhas a ele (anti-sépticos, por exemplo), quer pela própria vida do micróbio, que depauperava os elementos nutritivos (culturas velhas) ou os alterava com suas secreções. Para assegurar a pureza das culturas e tornar convincentes os seus resultados, o bacteriologista alemão selecionou micróbios pigmentados que se distinguiam facilmente pela coloração dada aos meios de cultura. Verificou, assim, que o bacilo do pus azul (*Bacillus pyocyaneus*), um bacilo colorido do leite, o violeta, dois bacilos verdes da água e o *Micrococcus prodigiosus* apresentavam variações em sua função cromógena por influência do meio. A coloração desaparecia quando os micróbios eram semeados em líquidos neutros ou alcalinos, e as gerações subseqüentes permaneciam incolores. Concluiu "que essas variações podem ocorrer em seguida a modificações que se encontram a toda hora na natureza, e que se traduzem, simplesmente, pela reação ácida ou alcalina do meio. (...) É lícito, pois, supor que as modificações do meio fazem variar de maneira durável tanto a forma como a função do micróbio". O alcance e durabilidade destas mudanças ia além do que seus pares entendiam por involução, fenômeno patológico reversível. Eram particularmente interessantes nos micróbios com nítida aparência de micrococos, pois que se conseguia preencher o intervalo que os separava do grupo dos bacilos.

"O século XIX é o século do antifixismo: o espírito transformista penetra todos os domínios do conhecimento: a geologia com Lyell na Inglaterra, depois a sociologia, da qual Marx será o profeta por muito tempo. As ciências da natureza não ficam de fora do movimento" (Ruffié, 1986, v. 1, p. 9-17). Se endossarmos estas palavras de Jacques Ruffié, teremos de admitir que os ortodoxos da bacteriologia estavam na contramão de um processo que varria os campos científicos de seu tempo. As discussões sobre o polimorfismo constituíam dimensão particular de controvérsias

mais gerais sobre o transformismo biológico, ainda que fossem balizadas por questões específicas ao mundo dos infinitamente pequenos, ou pertinentes às técnicas que possibilitavam o acesso a ele.

A origem das espécies, que Darwin publicou em 1859, trazia uma síntese das observações recolhidas durante o longo périplo a bordo do *Beagle* (1831-36), com as correntes do pensamento evolucionista que informavam a visão de mundo dos naturalistas em sua época. O denominador comum era a noção de que as espécies transformavam-se para se adaptar às mudanças do meio. Em nota acrescentada ao livro, quando já iam longe os debates sobre o evolucionismo, Darwin foi buscar precursores entre os filósofos gregos, mas é no século XVIII que os historiadores da biologia localizam a emergência do transformismo moderno. Naturalistas e filósofos formularam, então, teorias às vezes fantásticas acerca das transmutações dos seres vivos ou das espécies. Para Georges-Louis Leclerc, cavaleiro, depois conde de Buffon (1707-88), as famílias, gêneros e espécies de Lineu eram noções abstratas e arbitrárias. As fronteiras entre os reinos animal e vegetal eram fluidas: o pólipo de água doce podia ser o último animal ou a primeira planta. Os integrantes do primeiro reino derivavam de 38 tipos originais formados por geração espontânea a partir de "moléculas orgânicas". As raças conhecidas em seu tempo combinavam alguns destes animais primitivos, que tinham se mantido inalterados, com outros que degeneraram. Para Buffon, mutabilidade não significava progresso, mas degeneração. Espécies do Velho e do Novo Mundo, que julgava semelhantes, ilustravam a involução produzida pelo clima e o meio (o tapir e o elefante, o caititu e o porco, a alpaca e o camelo, etc.). Diversas ou sucessivas faunas distribuíam-se no espaço e no tempo, mas sem uma filiação que sugerisse crescente complexidade. Para aquele aristocrata oitocentista, que considerava o estudo dos invertebrados uma baixeza indigna de sua condição social, seria inconcebível supor que uma espécie nobre pudesse derivar de outra mais baixa. Para ele, as espécies biológicas eram como os metais: quanto mais nobres, mais fixas.[25]

Outras teorias foram propostas, mas a que se impôs como marco na história do evolucionismo foi a de Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829).[26] A versão corriqueira dela é que os animais adquirem novos caracteres físicos para se adaptar ao ambiente, transmitindo-os à sua descendência. Como a girafa, que teria adquirido pescoço comprido pelo hábito de esticá-lo para alcançar folhas cada vez mais altas.[27] Para Lamarck, as transformações estavam relacionadas aos usos e desusos dos órgãos, seu desenvolvimento ou atrofia, e à noção de hereditariedade de caracteres adquiridos. Sem rejeitar totalmente esta perspectiva, Darwin via a evolução como processo derivado de múltiplas variações que ocorriam simultaneamente no âmbito de todas as espécies animais e vegetais. Os criadores tiravam proveito delas para obter novas raças domésticas. Mas qual seria o agente responsável pela "seleção natural" nas condições de vida selvagem? Há consenso entre os historiadores da biologia quanto à importância que teve para Darwin a teoria formulada por Thomas Robert Malthus (1766-1834) em *An essay on the principle of population* (1798). Segundo

este pastor anglicano, cultuado pelos economistas como um dos fundadores de sua disciplina, a população crescia mais rapidamente que os recursos necessários à sua subsistência. A superpopulação e fome podiam desaguar em crise generalizada, caso não agissem mecanismos reguladores decorrentes da competição entre os indivíduos, com a eliminação dos mais fracos. Desta teoria, o naturalista inglês extraiu o motor da seleção natural. A incessante "luta pela vida" no seio das populações animais e vegetais obrigava seus espécimes a enfrentarem tanto os concorrentes como as intempéries e outros rigores do meio, com eliminação dos menos dotados em benefício dos mais bem-dotados. Os indivíduos portadores de variações favoráveis sobreviviam e se multiplicavam; os desfavorecidos pereciam. E a acumulação de pequenas modificações ao longo de numerosas gerações dava origem a novas espécies e impulsionava o progresso evolutivo. Darwin admitia outros processos, seleção sexual, utilização ou desuso de órgãos ou ação direta das condições ambientais, mas a seleção natural era o princípio motor da evolução.

Segundo Pierre Thuillier, o calcanhar-de-aquiles desta teoria era o desconhecimento do mecanismo pelo qual os novos caracteres se transmitiam aos descendentes. O estudo de Mendel sobre as plantas híbridas, que demarca o nascimento da genética moderna, apareceu em 1865, mas não foi utilizado pelo criador da teoria da evolução. Só na virada do século ficariam conhecidas as leis de Mendel, segundo as quais os caracteres hereditários são conduzidos por partículas materiais (depois chamadas genes), capazes de se auto-reproduzir, de geração a geração. A confluência das duas teorias provocou grande abalo no pensamento macro e microbiológico. Para Wasserzug, as chamadas formas de involução eram, na realidade, produtos das leis da hereditariedade, que, no mundo microbiano, operavam mais celeremente devido ao número considerável de gerações que em curto tempo ficavam expostas à influência de determinado meio (e à observação do investigador).[28]

O polimorfismo era e continua sendo relevante, e vem sendo conceituado de outras maneiras, conforme as mudanças que se operam no âmbito das ciências da vida. Um dos desafios cruciais da atualidade são, por exemplo, as mutações que sofrem vírus e outros agentes microbianos de doenças tradicionais ou emergentes por efeito de transformações no meio ambiente e do uso de substâncias biológicas, contra as quais desenvolvem resistência. Trazem problemas que não deixam de ter alguma filiação com fenômenos descritos por bacteriologistas e botânicos do século passado. Ao descreverem, em fins do século XIX, fungos ou algas tão proteiformes como possíveis agentes da febre amarela, os bacteriologistas sul-americanos não estavam cometendo nenhuma barbaridade teórica, como fazem crer muitos historiadores da medicina que lêem o passado com óculos graduados segundo as verdades do presente. João Batista de Lacerda, em particular, teve atuação marcante nas duas vertentes do antifixismo, aquela que dissolvia fronteiras taxionômicas no mundo microscópico, e a que sopesava os efeitos da interação das raças no mundo macroscópico.

As teorias raciais eram um dos moldes da ambiência cultural em que se moviam os personagens cujos passos seguimos aqui. Racismo, cientificismo, positivismo,

naturalismo identificam correntes concomitantes de pensamento, conformando todas uma mentalidade partilhada pela maioria dos integrantes da elite letrada dos centros urbanos brasileiros. Os debates que travavam a propósito das desigualdades – das raças, das classes e dos povos – espelhavam posições divergentes em relação a questões que estavam na ordem do dia: substituição do trabalho escravo pelo assalariado, fórmulas jurídicas e decisões parlamentares concernentes à abolição e à imigração, reforma ou conservação da sociedade e do regime, estratégias para prolongar a vida e incrementar a capacidade de trabalho de estrangeiros e nativos, valoração do branqueamento ou mestiçagem das classes populares, meios de enquadrá-las num padrão euro e etnocêntrico de civilização.

Muito já se escreveu a respeito da apropriação das teorias transformistas, especialmente a de Darwin, pelas ideologias racistas que legitimavam a expansão neocolonial da Europa e dos Estados Unidos na Ásia, África e América. A noção de sobrevivência do mais apto serviu de *leitmotiv* a todas as barbaridades perpetradas pelos "brancos", nos *fronts* externo e interno, contra os povos e as classes que consideravam inferiores. A idéia de que era biologicamente inevitável ou até legítima a destruição e exploração dos mais fracos inspirou diversas versões de "darwinismo social", e elas se disseminaram a ponto de formar uma espécie de senso comum às elites européias e nativas que partilhavam a ilusão de formarem os continentes de um processo universal, monomorfo, de civilização.

Como mostra Roberto Ventura (1991, p. 58), uma das principais questões antropológicas do século passado foi o debate entre monogenistas como Cuvier, Humboldt e Quatrefages, partidários da unidade da espécie humana, e poligenistas como Agassiz e Gobineau, que negavam a origem comum da humanidade, naturalizando a separação das raças. Os poligenistas aplicavam ao gênero humano as idéias de Buffon acerca da diversidade das primitivas matrizes e sua posterior degeneração,[29] procurando explicá-la à luz da teoria da hereditariedade, como involução ou patologia em larga medida condicionada pelo meio, manifestando-se na reprodução dos indivíduos, até conformar o perfil de todo um grupo étnico ou social.

> A questão étnica se tornou central, no Brasil, em termos de implantação do liberalismo e do trabalho assalariado. O racismo científico foi adotado, de forma quase unânime, a partir de 1880, enviesando os ideários liberais, ao refrear suas tendências igualitárias e democratizantes e dar argumentos para estruturas sociais e políticas autoritárias.
> As teorias racistas se ligaram aos interesses dos grupos letrados de se diferenciarem da massa popular, cujas formas de cultura e religião eram depreciadas como atávicas, atrasadas ou degeneradas. A teoria racista não exprimiu, portanto, apenas interesses coloniais ou imperialistas, já que se articulava aos interesses de grupos nacionais identificados à modernidade ocidental.

Na perspectiva de Ventura, a valorização da mestiçagem com vistas ao branqueamento constituía o aspecto mais original da tradução que intelectuais como João Batista de Lacerda e Sílvio Romero, Joaquim Nabuco e Afrânio Peixoto fizeram do

racismo científico então dominante. Lideravam uma corrente de pensamento que divergia das posições sustentadas, de um lado, por homens como Nina Rodrigues e Euclides da Cunha, que encaravam miscigenação como degeneração, de outro, por aqueles poucos que encaravam as idéias racistas como meras ideologias legitimadoras do imperialismo (Araripe Júnior e Manuel Bonfim, sobretudo).[30]

O pangermismo de Lacerda e o pan-americanismo dos ianques

A maneira como Lacerda se posicionava nas disputas científicas diferia tanto do estilo dogmático e apostólico de Domingos Freire, como do estilo rancoroso e detalhista de Araújo Goes. A diferença transparece nestas reminiscências que escreveu no final do século, indicando os caminhos pelos quais readquiriu a certeza de que seu vegetal polimorfo era o agente da febre amarela:

> Acreditei sempre que eu não podia me ter enganado sobre o valor dos fatos que passaram diante dos meus olhos (...) Reportei-me muitas vezes ao que outros, talvez com mais competência, fizeram antes de mim, tratando desse assunto; e ali, como folhas esparsas de um livro, ou trechos truncados e às vezes incoerentes de uma demonstração escrita, encontrei muitos fatos isolados que a observação pouco insistente não tinha podido ligar, mas que eu, nas minhas pesquisas, enchendo as lacunas e determinando os ponto de união, consegui prender em uma natural conformidade sistemática. Tudo quanto observei outros haviam observado antes de mim; mas, ou porque entendessem dever desprezar o valor dessas observações, ou porque não houvessem podido bem determinar as condições precisas em que o fato se dava, certo é que dali desviaram a atenção e tomaram outros caminhos (...) a soma de fatos coerentes que coligi, e as prováveis interpretações que se podia conceder a tais fatos, em relação à causalidade da febre amarela, davam quase o direito de considerar a minha solução como assaz provável, senão mesmo como certa. (*JC*, 10/3/1897)

Lacerda apresentou-a em 1891, logo após a Proclamação da República e a publicação do funesto relatório de George Sternberg. Era uma teoria completa que procurava explicar a gênese, os aspectos clínicos, anatomopatológicos e fisiológicos da doença, sua epidemiologia, profilaxia e terapêutica. O trabalho apresentado à Academia (agora Nacional) de Medicina e ao Congresso Médico Pan-Americano de Washington (1893) era o resultado de pesquisas começadas três anos antes. Mas ele não pode ser explicado só pelo que o autor observou no laboratório. Há uma íntima ligação entre seus resultados positivos e os resultados negativos que o *Surgeon General* dos Estados Unidos materializou à mesma época. São, em certo sentido, documentos antípodas. O relatório de Sternberg é fruto de um esforço de desconstrução radical de tudo o que os bacteriologistas do Continente haviam propugnado até então. O trabalho de Lacerda revela o esforço contrário de convalidar todos os micróbios concebidos na América.

Entre os agentes etiológicos por ele incriminados em 1883 e 1891, havia um denominador comum fundamental: o polimorfismo. Este princípio servira para integrar os elementos heterogêneos que povoavam o campo de seu microscópio. Agora, serviria para conectar os microvegetais que floresceram nos laboratórios rivais.

Os trabalhos de Lacerda e Sternberg podem ser tomados como divisor de águas na história da caça ao micróbio xantogênico. A tábula rasa efetuada pelo norte-americano nos cogumelos e algas que entulhavam o campo científico abriu caminho para o advento dos bacilos que, na década de 1890, disputariam o lugar de agentes específicos da febre amarela. O panteísmo microbiano de Lacerda funcionava, ao contrário, como estratégia de resistência: criava um ser vegetal mais robusto, soma de tudo quanto existia, para enfrentar o novo ciclo da revolução pasteuriana.

Variáveis muito importantes eram as inovações técnicas ocorridas no bojo dela. Muitas das vigas de sustentação das pesquisas e controvérsias sobre a febre amarela estavam sujeitas a modificações relativamente independentes do estado de coisas reinante nesta área específica de investigação. As técnicas da bacteriologia, os instrumentos, os conceitos que serviam ao mapeamento do mundo animal e vegetal e à classificação das espécies microscópicas evoluíam rapidamente. Isso contribuía para erodir teorias estabelecidas, para mudar não apenas o alcance de visão como o ponto de vista desse estranho universo dos infinitamente pequenos. E a passagem dos anos 1880 aos 1890 parece ter sido crucial nesse aspecto.

Carmona y Valle efetuou reconversão drástica de sua teoria. A primeira incriminava o *Peronospora lutea*, cogumelo de geração alternante que passava por três fases sucessivas: esporos de *Mucedinea* penetravam no organismo e aí se transformavam em grandes células amarelas; delas saíam as sementes (zoósporos) que iam ser devolvidas ao meio externo para dar início a novo ciclo infeccioso. Após a publicação de *Leçons sur l'étiologie et la prophilaxie de la fièvre jaune* (1885), o mexicano admitiu que fora iludido por falsas aparências e imperfeições de técnica, e deu à luz uma segunda teoria. Os zoósporos permaneceram, mas na condição de germes de um bacilo (*Cladothrix*) ainda com dois a três modos de reprodução (Ramos, 1892).

Apesar da intransigência em relação a suas verdades, Freire também efetuou deslocamentos conceituais após a convivência com os bacteriologistas europeus. Sua doutrina não voltou inalterada das viagens à Europa e aos Estados Unidos. Os cientistas com quem se relacionou reconheceram nele perseverança, honestidade de propósitos e fidelidade ao pasteurianismo. Muitos, porém, afirmaram que não dominava técnicas recém-desenvolvidas, estabelecendo *ipso facto* posição de superioridade em relação a ele. Em fins da década de 1880, a técnica tinha já peso considerável na argumentação usada para contestar, às vezes *a priori*, seus resultados, e teria cada vez mais na década seguinte. Gibier recorreu ao argumento para renegar os trabalhos que acabara de endossar. Rebourgeon também, mas para destacar sua contribuição às verdades que continuou a subscrever. Sternberg fez questão de exibir, com fria objetividade, os escalpelos usados na dissecação dos cadáveres teóricos de Freire e outros latinos. Numa conferência sobre quarentenas, em

Montgomery, Alabama (março, 1889), ao aludir aos esforços que envidara para encontrar o germe da febre amarela na primeira viagem a Cuba, usou o seguinte argumento para convencer os médicos ali presentes de que ninguém poderia ter solucionado aquele enigma que continuava a desafiá-lo:

> Eu estava familiarizado com os métodos mais aceitos de fixar e corar microrganismos, e estava equipado com as melhores objetivas de alta resolução que podiam ser encontradas – as objetivas homogêneas de imersão em óleo de um doze avos e um dezoito avos de polegada de Karl Zeiss, de Iena, Alemanha. Não apenas sentia que estava equipado para o reconhecimento de qualquer microrganismo que estivesse presente no sangue, como estava preparado para fotografá-lo e, assim, mostrar a outros o que eu visse (...) Os senhores conhecem o resultado dessa investigação; 98 espécimes de 41 casos indiscutíveis de febre amarela foram cuidadosamente estudados, e 105 negativos fotográficos foram preparados, mostrando satisfatoriamente tudo o que fosse demonstrável pelo microscópio. Mas nenhum microrganismo foi descoberto (United States Marine Hospital Service, 1890*,* p. 14)

E, então, para que os ouvintes pudessem aquilatar o desempenho de sua poderosa objetiva Zeiss, projetou uma das fotomicrografias, deixando a platéia embasbacada. Diga-se de passagem que ele era um especialista nesta técnica e já havia escrito um livro sobre ela (Sternberg, 1883). Freire usou recurso semelhante na Sociedade de Terapêutica Dosimétrica de Paris. Lembram-se das imagens ao vivo do Criptococo xantogênico que projetou com "poderoso microscópio iluminado com a luz oxiídrica"? Era uma das inovações recém-adquiridas, uma vez que suas observações provinham antes de um simples microscópio ótico com potência de 400 diâmetros, mais recentemente, 700 – potência bem inferior, diga-se logo, ao microscópio Zeiss de lentes apocromáticas usado por Lacerda. E as figuras estampadas por Freire em seus trabalhos eram desenhadas *secundum naturam* pelo estudante Simon Philidory. Por maior que fosse a habilidade do artista, não constituíam provas tão verazes quanto as fotomicrografias de Sternberg.

> Antes de tudo cumpre ter bem presente à memória que ele começou quando ainda, por assim dizer, se ajustavam as primeiras pedras dos alicerces da ciência bacteriológica; as linhas diretrizes não estavam definitivamente traçadas, e os processos técnicos não haviam atingido aquele grau de perfeição e segurança, que só posteriormente alcançaram.
>
> Por isso penso que não se lhe poderá com justiça argüir pela má orientação que de princípio deu aos seus trabalhos; quando muito se lhe poderá censurar a sofreguidão com que trouxe à publicidade resultados que não tinham sido suficientemente contrastados pela pedra de toque da experiência e da observação. (Lacerda, 1891, p. 273)

Os textos escritos após a viagem à Europa refratam, por assim dizer, o impacto da técnica de maneira ambígua ou contraditória. Freire procura incorporar os novos

recursos, mas sem dar o braço a torcer ao estrangeiro e, principalmente, sem desestabilizar seus constructos. Ao atacar a "ânsia de inovação" (1888b, p. 11) que levava Paul Gibier a destruir trabalhos que ajudara a construir, frisa o "ajudado a construir, porque, com exceção da *técnica, que não altera, como se sabe, a natureza essencial das pesquisas*, os trabalhos feitos em Paris pelo dr. Gibier não foram senão a repetição daqueles que eu havia feito no Brasil" (grifo meu). Mas a verdade é que lá se deu a metamorfose da alga que classificara como criptococo no micróbio que passou a chamar-se Micrococo xantogênico. No Congresso Médico Internacional a que compareceu em seguida, explicou:

> Rejeitei o reino dos protistas ao tentar classificar este micróbio, preferindo situá-lo entre as algas, com base na autoridade de cientistas como Robin e Littré, Germain, St. Pierre e outros. Em 1880, (...) chamei-o de *Cryptococcus xanthogenicus* porque me pareceu que possuía as propriedades gerais que caracterizam o gênero *cryptococcus*. Recentemente o gênero *micrococcus* foi criado para designar os micróbios celulares ou ovóides, que são a causa de muitas doenças infecciosas e contagiosas. Muitos botânicos, informou-me o dr. Pizarro [referia-se a João Joaquim Pizarro, professor de botânica e zoologia na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro] consideram este gênero o mesmo que *cryptococcus*, consistindo a diferença meramente no método de reprodução, que no último é por esporos ao passo que os micrococos se reproduzem por gemação. (Freire, 1887d)

No trabalho que apresentou em Washington e na *Refutação a Gibier* é visível a preocupação de neutralizar críticas ou insuficiências que adviriam da obsolescência de seus métodos, do fato de não dispor de potência ótica suficiente, não empregar novos meios de cultura, novas técnicas de corar e representar os micróbios. "Em ciência (...) eu sou *naturalista* como o sr. Zola o é em literatura. Querer falsear a natureza é conduzir ao erro e impedir o progresso de nossos conhecimentos. Poder-se-ia admitir estas sinalefas em retórica; mas em medicina seria um solecismo muito grave, e mais do que isso, um atentado imperdoável" (Freire, 188b, p.14).

O comentário veio a propósito de uma censura que lhe fez Cornil, em *Traité sur les bactéries,* por haver figurado massas de pigmento nas ilustrações do Criptococo xantogênico. Se tinham relação com a vida deste, redargüia Freire, como podia deixar de representá-los? Abstraindo a polêmica a respeito dos pigmentos, ressalto a questão de princípio interposta por ele. O observador não podia "reprimir" ou "corrigir" o que a natureza lhe mostrava, através, por exemplo, dos corantes que a indústria química alemã despejava em profusão nos laboratórios de biologia e medicina:

> Ouso afirmar que os procedimentos de coloração, ainda que sejam necessários para a demonstração bem nítida dos micróbios, não devem jamais excluir o exame direto (...) pois, após a coloração, todos os bacilos, todos os micrococos, excetuando pequenas diferenças, se parecem uns com os outros. (...) todos os detalhes de forma e de estrutura ficam perdidos. A mobilidade, a cor, o tamanho natural, os pigmentos secretados e outras propriedades inerentes à vida do micróbio tornam-se absolutamente impossíveis de serem apreciados.

> Em suma, à força de querer introduzir a arte na ciência, devemos nós mascarar os fatos da natureza? Esta nos mentiria a todo momento se nós só a interrogarmos travestida pelas tinturas de nossa indústria. (Freire, 1888b, p. 14-5)

Em sua teoria e na de outros investigadores, inclusive Lacerda, a cor era um signo da mais alta importância. Significava a doença, febre amarela; seus dois sintomas mais notáveis: icterícia e vômito negro. E em vários momentos do processo experimental e da descrição narrativa ou figurativa dos resultados, a cor amarela ou negra sinalizava o bom caminho, tornava evidentes as relações de causa e efeito. Os pigmentos secretados pelos micróbios incriminados por Freire, Carmona y Valle e Lacerda estabeleciam o nexo material que conectava o suposto agente aos sinais clínicos aparentes da doença.

Os meios de cultura eram outro flanco vulnerável de Freire. Uma circunstância que influiu na decisão tomada por Finlay de checar sua teoria, em 1886, relembro aqui, foi a importação do ágar-ágar em Havana. A possibilidade de fazer cultivos em meios sólidos, segundo técnica recém-desenvolvida por Koch, permitia diferenciar as colônias formadas nos pontos em que se fazia a inoculação direta, com alça de platina, daquelas que se desenvolviam indiscriminadamente a partir de esporos aéreos que, por acidente, contaminavam a cultura. Tal diferenciação era inviável com a gelatina comum, que se liquefazia no verão, e com os caldos nutritivos usados por Pasteur.[31]

Segundo Lacerda, o substrato mais adequado para cultivar o micróbio da febre amarela era, realmente, a gelatina sólida sobre placa de vidro, como ensinava Koch. Semeado com sangue, adquiria cor amarelo-ouro, desprendendo gases que a uns lembravam peixe podre, e a Lacerda, o cheiro exalado pelos amarelentos. O vômito continha bactérias diversas, predominando a forma do micrococo. Mas, usando-se outra técnica nova, a cultura em batata esterilizada ou no pericarpo de frutos ácidos, vômito e sangue engendravam, constantemente, um mesmo fungo. Este se desenvolvia só naqueles pontos onde tinham sido depositadas as gotinhas de líquido orgânico, o que excluía a infecção acidental pelo ar. Lacerda empregara também a cultura de tecidos, que aprendera com Sternberg. Inoculou tecido de rim numa série de tubos contendo gelatina peptona semifluida. Alguns ficaram estéreis, mas em dois apareceu uma tétrade parecida com a de Finlay.

Ao pingar uma gota desta cultura numa lâmina com sangue extraído do dedo de um indivíduo sadio, sangue que não conteria nenhum outro germe, Lacerda verificou que as hemácias logo perdiam as formas e eram completamente destruídas. No sangue assim alterado apareciam aglomerações de células amarelas, umas redondas, outras elípticas. Viam-se as tétrades em lento processo de desagregação, muitas reduzidas já a formas isoladas de diplococo ou micrococo. E ao lado das células esféricas, discerniam-se longos filamentos miceliais de um fungo. Lacerda (1891, p. 311-2) concluiu que existia em estado "latente" na cultura das tétrades e cocos, desenvolvendo-se ao encontrar meio nutritivo adequado.

A relação estabelecida em laboratório foi transposta para o meio ambiente. Sternberg tinha encontrado a tétrade de Finlay na atmosfera de Havana. Pois na do Rio de Janeiro, em todas as estações do ano, Lacerda encontrou, também, este micróbio. Contaminava todos os tubos abertos no laboratório, originando colônias que confluíam na superfície do ágar-ágar, até formarem uma camada amarela homogênea. Portanto, em meio orgânico adequado, o micróbio de Finlay podia se transmudar no fungo que agora incriminava. A mesma evidência utilizada por Sternberg contra o cubano servia ao brasileiro para sedimentar um elo do complexo ciclo polimórfico de seu micróbio, e um nó da rede de alianças que urdia na teoria pan-microbiana que ia levar ao Congresso Médico Pan-Americano.

Quando divulgou o primeiro programa para elucidar o "segredo íntimo" da febre amarela, em 1880, Lacerda sugeriu ao governo monárquico que reunisse no Rio os representantes de todas as nações americanas para que enfrentassem, coletivamente, a doença originária do Continente. Em 1891, reapresentou a idéia. Dessa vez, estava em completa sintonia com o conteúdo político e ideológico do movimento que os Estados Unidos capitaneavam, e cujo marco inaugural fora a I Conferência Internacional Americana, que acabara de se realizar em Washington, em 1889-1890.

Para os ideólogos do movimento, o "germe" do pan-americanismo fora plantado por Simón Bolívar. De fato, seu projeto de uma confederação das repúblicas libertadas da Espanha motivara a convocação dos congressos de Panamá (1826), Tacubaya (1827-28) e Lima (1847-48, 1856). Mas resultaram apenas em declarações retóricas de boas intenções, frustradas pelos conflitos entre países integrantes da antiga América Espanhola e pela indiferença ou hostilidade dos governos norte-americano e brasileiro. Em fins do século, os Estados Unidos decidiram usar o sonho bolivariano como estandarte para impor sua hegemonia sobre um continente dilacerado por conflitos intestinos e para contra-arrestar o expansionismo cultural e econômico dos europeus, cuja frente mais ousada era, naquele momento, o empreendimento de Ferdinand de Lesseps: a construção de um canal que atravessasse o istmo do Panamá e conectasse o Atlântico ao Pacífico.

Embora a conferência promovida em Washington não alcançasse o objetivo imediato – a união alfandegária americana –, deu origem a dois organismos, o Escritório Comercial e a União Internacional das Repúblicas Americanas. Além das conferências gerais que se realizaram depois no México (1902), Rio de Janeiro (1906), Buenos Aires (1910), Santiago (1923), Havana (1928) e Montevidéu (1933), foram celebradas reuniões de caráter técnico, direcionadas para os campos da saúde pública, proteção à infância, direito internacional, transportes e comunicações, geografia, história, etc. Foi se constituindo dessa maneira a rede de organismos que ia adquirir forma definitiva no Sistema Interamericano e na Organização dos Estados Americanos.

Na opinião de João Batista de Lacerda, o *slogan* "a América para os americanos" adequava-se perfeitamente à questão que abordou no I Congresso Médico Pan-Americano de Washington, quer às suas faces econômica e social, quer às faces

científica e sanitária. Nenhuma enfermidade havia atraído mais atenção e suscitado maiores controvérsias entre os médicos do Continente do que a febre amarela. Quisessem ou não, tinham a prevalência neste território de pesquisa. Por se acharem no teatro das epidemias, conseguiam para seus estudos material abundante e fresco, ao passo que os outros, os europeus, limitavam-se "a pesquisas pouco demoradas, exercidas muitas vezes sobre material exíguo conservado em álcool desde muito tempo" (Lacerda, 1891, p. 277). Portanto, era na América, "pátria da febre amarela", que deviam ferir-se os mais rudes combates para se decifrar sua origem.

O pan-americanismo de Lacerda não era mero envelope retórico recobrindo, exteriormente, sua teoria. Sua arquitetura interna oferecia notáveis pontos de simetria com o que se passava na conjuntura histórico-social. Mas para confederar e convalidar os microvegetais da febre amarela, teve de sustentar concepções controvertidas no âmbito da microbiologia, apoiando-se, em parte, em conceitos oriundos do darwinismo e de uma disciplina em expansão, a embriologia. Na teoria de 1891, levava a extremos a elasticidade do polimorfismo, sustentando polêmica com os "sectários da doutrina unitária".[32] O ser que construiu com formas descritas por vários investigadores tinha, também, modos de reprodução alternada. Ambas as propriedades seriam comuns entre os microrganismos da classe dos hifomicetos, na qual inscreveu seu *Fungus febris flavae*.

Sob o império da presunção de que o agente da febre amarela tinha de ser uma bactéria, bacilo de preferência, os unitaristas não tinham prestado a devida atenção ao que aparecera diante de seus olhos. No texto lido em Washington, Lacerda procurava demonstrar que as formas daquele fungo "extraordinariamente" polimorfo tinham sido encontradas no sangue, no vômito, na urina, no estômago e no intestino não só por ele, como por Freire, Carmona y Valle, Silva Araújo, Rangé, Gama Lobo e até por Sternberg e Babès.

Eram conectadas por "relações organogenésicas" que culminavam num ser de "aspecto típico" em seu estado de completo desenvolvimento. O uso deste conceito, com que a embriologia designava o desenvolvimento ou formação dos órgãos, a começar do embrião, articula-se a duas características muito notáveis no texto de Lacerda. A expressão "forma de" está sempre associada à referência a qualquer microrganismo singular atuante nos meios de cultura artificiais (laboratório) ou naturais (organismo e meio ambiente), deixando, assim, aberta a possibilidade de sua inclusão no ciclo do *Fungus febris flavae*. A segunda característica é o uso muito raro dos termos micróbio e microrganismo e, em contrapartida, o uso abundantíssimo de germe, servindo ora como equivalente genérico das várias formas descritas, ora em sua acepção original de semente, estado rudimentar de um ser vegetal que ainda não se mostrou em sua inteireza. Isso permite, com freqüência, duas leituras de seu polimorfismo: as formas aparecem como fases de um processo de maturação ou como modalidades de evolução diferenciadas a partir de uma semente comum. Em ambos os casos, o meio exerce a influência decisiva.

A liga microbiana em ação

Na perspectiva de Lacerda, a história, cumulativa, dos resultados experimentais adquiridos para a febre amarela retroagia, na Europa, a Wilhelm Griesinger (1817-1868), que cogitara num miasma animado (1868), e, no Brasil, a Manoel da Gama Lobo, que teria sido o primeiro a correlacionar a produção da doença a um vegetal microscópico. Registro aqui o que se sabe a respeito deste personagem tão pouco estudado, e que tão cedo deixou o espaço de representação onde se movem os demais protagonistas do presente drama.

Gama Lobo nasceu no Pará, em 1835, e faleceu em 7 de junho de 1883, no litoral da Espanha, a bordo de um navio que rumava para o Brasil. Foi sepultado em Lisboa precisamente quando, no Rio de Janeiro, Domingos Freire comemorava o nascimento de sua vacina contra a febre amarela. Já tinha publicado dois ou três estudos sobre a doença, mas não influíram nas controvérsias que viemos rastreando, não obstante traduzissem um esforço pioneiro de mapear a microflora dos pântanos de onde se supunha que brotassem as numerosas febres dos Trópicos.

Gama Lobo iniciou o curso de medicina na Bahia mas se doutorou no Rio de Janeiro, com tese (1858) em que discorria sobre diversos assuntos: morte real ou aparente nos enterramentos precipitados, tétanos, elefantíase e, principalmente, causas, diagnóstico e tratamento das boubas, tema caro aos tropicalistas baianos em virtude da elevada incidência da doença na população escrava. A experiência adquirida na Santa Casa da Misericórdia com o oculista francês Carron du Villard levou-o à decisão de se dedicar à especialidade que nenhum brasileiro exercera até então, e à qual adeririam diversos participantes da história que narramos. Viajou, então, para a Europa e logo publicou tradução das "Lições sobre oftalmologia professadas em Berlim na clínica de Von Graefe pelo sr. Schweigger". De volta à capital do Império, em pouco tempo conquistou reputação "pela habilidade com que praticava as mais delicadas operações desse ramo da cirurgia" (Blake, 1970, p. 90). Em 1872, retornou à Europa para prosseguir os estudos nessa área, apresentando em agosto, em um congresso celebrado em Londres, comunicação sobre Helmholtz, inventor do oftalmoscópio (1851), o instrumento que tornara possível o exame das lesões situadas atrás da íris. O médico paraense publicaria ainda muitos artigos e livros sobre oftalmologia, que lhe valeram o ingresso na Academia de Medicina, como titular, e em diversas associações científicas estrangeiras.

As pesquisas sobre febre amarela ligam-se, sem dúvida, ao que aprendeu durante a segunda estada na Alemanha, quando se dedicou também à histologia sob a orientação de Virchow e Stricker. Encontrava-se nos Estados Unidos, para onde viajou depois, quando veio a lume, no Rio de Janeiro, *Études sur la fièvre jaune de 1873 et 1874* (1876), livro que Lacerda elogiou e que citaria (Lacerda, 1891, p. 279), vinte anos depois, ao apresentar sua teoria totalizadora da febre amarela. Gama Lobo descreveu aí o "quadro esplêndido" que o vômito dos amarelentos lhe revelou sob o microscópio: milhares de fungos de forma elipsóide formigavam nas lâminas que preparara, apresentando caracteres muito parecidos com os do fer-

mento da cerveja. “Temos observado a matéria do vômito, logo em seguida à rejeição, depois de 24, 48 horas, dois, cinco e oito dias – a única diferença consiste no aumento do fungo”. O livro que publicou posteriormente em Nova York (1881) – quando Freire e Lacerda já debatiam o micróbio da febre amarela – revela o esforço feito por Gama Lobo para encontrá-lo entre as criaturas que povoavam o lodo dos pântanos cariocas. Apesar de ser nítida a influência das idéias de Pasteur, seus trabalhos filiam-se ainda à climatologia e à geografia médica e encerram, principalmente, uma pesquisa minuciosa dos fatores meteorológicos que supostamente desencadeavam os surtos da doença.[33]

Lacerda situava Griesinger e Gama Lobo entre os pré-pasteurianos, e considerava George Sternberg um dos primeiros pasteurianos do Continente a sustentar, com argumentos ainda apriorísticos, a etiologia microbiana da febre amarela. As pesquisas verdadeiramente conseqüentes tinham, porém, começado com Domingos Freire e Carmona y Valle, nos principais teatros da doença, Brasil e México. “Trilharam eles caminhos diferentes, aplicando métodos diversos, para chegarem no fim a conclusões (...) concordantes” (Lacerda, 1891, p. 273). Da primeira teoria do mexicano, resgatava, sobretudo, o polimorfismo do *Peronospora lutea* e o uso do conceito de geração alternante para resolver a problemática relação entre organismo humano-infecção-meio externo. Das afirmações que Freire renegara, “com grande espanto nosso”, extraía um segmento importante do ciclo do *Fungus febris flavae* e explicações relevantes sobre o modo como penetrava e operava no organismo parasitado.

Apesar de reconhecer “o valor e a grandeza” de seus trabalhos, e de repudiar os que colocavam em dúvida sua boa-fé, transformando controvérsia científica em disputa pessoal, Lacerda tratava-o com uma condescendência que mal escondia a aversão pelo antigo rival, investigador sério porém despreparado, perseverante mas afoito e exibido demais. Não esqueçamos que a trajetória profissional de Domingos Freire alcançava o zênite. As estatísticas de vacinação registravam os picos mais elevados. Os aplausos obtidos no estrangeiro ainda ressoavam com força na memória de seus concidadãos. Amigos e aliados no poder prometiam transformá-lo no chefe da medicina experimental brasileira. Em 1890, o governo provisório republicano o enviou a Berlim para investigar a tuberculina descoberta por Koch. E em dezembro, Benjamin Constant, ministro da Instrução Pública, Correios e Telégrafos, autorizou a fundação do Instituto Bacteriológico Domingos Freire. Naqueles anos turbulentos de instalação do novo regime, Freire colhia, enfim, os dividendos de seu engajamento nas lutas republicana e abolicionista. Em 1893, assumiria a direção do Museu Nacional, em lugar de Ladislau Neto, invadindo o território e atropelando as ambições de João Batista de Lacerda.[34]

Este tinha a aversão do homem conservador pelas lutas e intranqüilidades políticas. O advento da República apanhou-o desprevenido, imerso nos trabalhos de laboratório. Sua primeira impressão foi de espanto e temor. “Os hábitos e os sentimentos humanos não podem impunemente sofrer mutações bruscas”, anotou em seu diário, em 15 de novembro de 1889. “O Brasil monárquico, antes de afeiçoar-se

aos moldes novos do Brasil republicano, terá forçosamente de atravessar um longo período de dolorosa experiência, que poderá custar-lhe sacrifícios imensos e, quem sabe, pôr em risco a sua integridade" (*apud.* Bicalho, p. 29). Logo em seguida foi eleito presidente da Academia de Medicina. Ali externou os juízos contraditórios sobre a pessoa e a obra daquela estrela fugaz da ciência republicana, ali e no congresso pan-americano que se reuniu na mesma cidade em que fora lavrada, quatro anos antes, a recomendação da vacina de Freire à atenção dos países flagelados pela febre amarela.[35]

Para Lacerda, o rival tinha viajado à Europa e aos Estados Unidos por haver perdido a coragem de sustentar suas afirmações originais, que eram atacadas dentro e fora do País. As culturas que trouxera de Paris nada tinham em comum com o microrganismo descrito antes. Além de invalidar sua teoria, a incongruência teria influído na opinião desfavorável que Sternberg formara sobre ele. Pois bem, ia agora ressuscitar o Criptococo xantogênico, como fragmento de uma verdade maior, com argumentos e provas que seu descobridor não soubera produzir. Ele e Carmona y Valle tinham descrito, com nomes diferentes, a mesma "entidade morfológica".

Ao examinar o vômito negro, Freire avistara pontos quase imperceptíveis que se tornavam células de dimensões consideráveis. Ao se romperem, expeliam esporos e uma substância viscosa de cor amarela, composta de matéria pigmentária e protoplásmica. Reconhecera a presença do *Cryptococcus xanthogenicus* no fígado, nos músculos, na massa encefálica e na própria sepultura dos mortos por febre amarela. Atribuíra as cores características do vômito e da pele aos pigmentos fabricados pelo micróbio, que também secretava uma substância nitrogenada da classe das ptomaínas, isolada do vômito, do sangue e da urina.

Na opinião de Lacerda, seus pares não aceitavam a alga de Freire por coação de "regras doutrinais" que determinavam que os germes patogênicos revestiam sempre uma das formas características do grupo das bactérias. Seguindo os passos dele, direcionou suas lentes apocromáticas de Zeiss para o vômito dos amarelentos, aquele líquido que se tornava "negro como a tinta de escrever" em fase avançada da doença. Viu numerosas células esféricas, com colorido que variava do amarelo desmaiado ao amarelo escuro e esverdeado, e massas de pigmento da mesma cor. Viu, também, cadeias de duas, três ou quatro células, sempre amarelas, "perfeitamente similares às tórulas". Discerniu, ainda, formas bacterianas (micrococos), mas em número tão limitado que as descartou como insignificantes.

Assim, no líquido que dava nome à doença ("vômito"), sondado já por diversos bacteriologistas, encontrou elementos que não tinham relação aparente, e que se vinculavam a duas linhagens de resultados experimentais mantidos à parte. As células redondas eram idênticas às de Freire, Carmona y Valle e Silva Araújo (*UM*, 1883, p. 156-63, 164-6). As que formavam a tórula tinham sido descritas por Rangé, Gama Lobo e Sternberg. "Na verdade aqueles que desconhecem inteiramente as relações organogenésicas (...) podiam ser induzidos a ver nelas espécies diferen-

tes, ali reunidas acidentalmente". Ele iria demonstrar que eram "modos diversos de reprodução de um só microrganismo" (Lacerda, 1891, p. 285-6, 291, 324).

Boa parte das evidências contrapostas nos últimos anos às descobertas dos sul-americanos diziam respeito à ausência dos micróbios descritos no sangue. Nas fotomicrografias de Sternberg, fungos e bactérias apareciam com tal inconstância que pareciam provir de contaminação acidental pelo ar. Lacerda admitia que o germe da febre amarela não tinha predileção por esse meio nutritivo, mero "veículo ou meio de transporte para as grandes estações de parada: o fígado e o rim". O fígado revelou-se um dos centros mais ativos de reprodução do germe, o que explicava a perturbação de suas funções, as extensas lesões, em particular aquela "cor de camurça, de goma guta, de mostarda" que nenhum patologista deixava de mencionar. Também encontrou lesões no estômago, onde era fabricada a matéria do vômito negro e cuja "irritabilidade" emitia os primeiros sinais da doença. No intestino, víscera de predileção dos partidários da analogia da febre amarela com o cólera, encontrou apenas "pigmento amarelo conglomerado e granulações mui pequenas que não pareciam ser micrococos" (*idem*, p. 298). Se o germe encontrasse aí campo fértil para procriar, existiriam lesões e sintomas bem acentuados, como na febre tifóide e no cólera, o que não acontecia. Os rins eram alvos privilegiados pelos bacteriologistas em virtude da importância que tinham na depuração de venenos e por sediarem uma seqüência de desordens quase sempre fatais, tanto que para muitos clínicos era um axioma que na febre amarela morria-se pelos rins. Lacerda confirmou a obstrução dos *tubuli contorti* e das alças de Henle por massas de aspecto singular. Em desacordo, agora, com Babès, reconheceu nelas a forma torulada do fungo, presente nas outras vísceras cujas funções eram alteradas pela doença. Tais observações impunham a conclusão de que "o micróbio patogênico da febre amarela não é uma bactéria, mas sim um fungo polimorfo", cujas formas "foram encontradas no sangue, no líquido do vômito preto, na urina, no estômago e no intestino por Sternberg, Babès, Rangé, Gama Lobo, Domingos Freire, Silva Araújo, Carmona y Valle e pelo autor deste trabalho" (*idem*, p. 303, 306).

As células hialinas, as grandes células amarelas e a tórula eram o resultado de modos diversos de reprodução do *Fungus febris flavae*, que só adquiria "aspecto típico" em meio nutritivo adequado a seu completo desenvolvimento. Cultivado em meio sólido, rico em matérias azotadas e hidrocarbonadas, em atmosfera úmida e temperatura superior a 29ºC, projetava acima do substrato "vegetação luxuriante" de cor amarelo-ouro. Os filamentos do micélio (talo dos fungos, composto de filamentos, ditos hifas, destituídos de clorofila),em princípio tenros e com a transparência do vidro, teciam na superfície do meio de cultura intricada urdidura da qual se erguiam os filamentos aéreos, carregando no topo os órgãos reprodutores do fungo, que formavam extensos rosários de conídios (esporos de origem assexual). Esta forma vegetativa "aérea" tinha uma variante: a "aquática". Quando a cultura era feita em meio líquido, pobre em matéria azotada, o micélio se tornava cada vez mais curto e ramoso, desagregando-se em células elípticas ou redondas, isoladas ou

encadeadas, amarelas só à luz refletida. Os órgãos reprodutores, nos quais era mais acentuado o polimorfismo, assumiam a feição de organismos independentes. Os conídios separados inchavam, então, e, ao se romperem, expeliam grânulos amarelos que se cercavam de um invólucro gelatinoso, assumindo gradativamente o aspecto de células hialinas, do tamanho de leucócitos. Encontrando substrato sólido, rico em matéria azotada, bem como calor e ar suficientes, refundiam-se os filamentos do micélio, readquirindo o fungo a forma típica. Embora todas as formas e modos de reprodução observados em laboratório pudessem ocorrer nas condições naturais do meio exterior, predominava aí a forma aérea. As células hialinas e as tórulas constituíam as formas patogênicas parasitárias do organismo humano.

Em 1883, Freire quisera demonstrar que a febre amarela podia ser transmitida de um organismo a outro pela inoculação do "vírus", como na varíola. Por esta forma de "contágio" chegou à vacina, que, como mostrei, também esteve no horizonte de Lacerda e Araújo Goes, quando andaram inoculando "frangões" no Museu Nacional. Mas tanto a contagiosidade da doença como a receptividade dos animais eram questões polêmicas. Desde fins do século XVIII, os anticontagionistas vinham se submetendo às mais repugnantes provas para demonstrar o ponto de vista contrário. Em 1891, a abordagem de Lacerda estava mais próxima das teses anticontagionistas. Sua preocupação era encaixar a reprodução alternada do fungo polimorfo na transmissão indireta da febre amarela, de modo a revelar a chave daquele enigma que os norte-americanos haviam descrito em Cuba, em 1879: com toda a probabilidade o micróbio proliferava ou hibernava fora do homem, no meio ambiente, tendo de passar por este *nidus* entre a infecção de um ser humano e outro. Naquela ocasião, a comissão americana realizou várias experiências com o objetivo de encontrar espécies animais suscetíveis à doença, todas malsucedidas. Os bacteriologistas logo se deram conta de que não era tão fácil cumprir aquela cláusula dos postulados de Koch. Ele próprio viu-se em palpos de aranha quando teve de produzir em laboratório a infecção experimental do cólera. Qual a razão dos malogros?, indagava Lacerda. "Será porque os germes inoculados não eram realmente aqueles que produzem a febre amarela no homem? Será porque os processos de cultura, por impróprios, lhes coarctavam a virulência? Será porque a via hipodérmica, geralmente preferida, não é a porta natural da introdução do germe?" (1891, p. 315-6) Das sete experiências que fez em cobaias, só duas foram bem-sucedidas, com a introdução do fungo pela via gástrica e o uso de artimanha análoga àquela empregada por Koch com o bacilo do cólera (este alcalinizava previamente o estômago; Lacerda acidificava-o mais ainda). Os esporos do fungo introduzidos em mais dois porquinhos-da-índia e um cão, redobrando-se a acidez do estômago, produziram febre amarela mortal e reforçaram a suposição de que a infecção vinha pelo ar.

Lacerda modelou seu agente com argamassa de várias construções teóricas, esforçando-se por convencer os leitores de que as formas vegetais microscópicas tinham tanta importância quanto as bactérias na determinação das doenças infecciosas. Mas, ao descrever os mecanismos pelos quais o fungo se apoderava do organismo huma-

no, acrescentou-lhe mais um atributo, este tipicamente bacteriano, associado aos bacilos que vinham se multiplicando na literatura médica como classe preponderante de agentes patogênicos. Por analogia com o cólera, a difteria, o tétano e outras doenças, partia da premissa, não demonstrada experimentalmente, de que o germe da febre amarela agia também por meio de uma toxina. Além de esclarecer fenômenos não redutíveis às localizações e lesões descritas anteriormente, restabelecia aquele nexo tão importante com as pesquisas sobre ofidismo. Ambas as peçonhas, a das cobras e a dos fungos, "agem como alterantes do sangue e produzem hemorragias profusas, ambas são paralisantes da inervação vasomotora e do coração" (*idem*, p. 321).

A infecção podia se dar pela inalação ou ingestão das poeiras do ar ou de alimentos contaminados. Durante a incubação no estômago, sua primeira "estação", o germe determinava o aparecimento dos primeiros sintomas: perturbações gástricas, mal-estar geral. A irrupção da febre era sinal de que a "pululação" do germe estava adiantada, e de que sua toxina chegara, pela circulação, aos centros reguladores do calor. Quanto mais veneno era elaborado no estômago, mais freqüentes se tornavam os vômitos. A mucosa era corroída em diversos pontos, e seus vasos capilares transudavam o sangue que ia enegrecendo os líquidos contidos naquela cavidade. Ao mesmo tempo, o veneno agia sobre o plasma do sangue, "desplastizando-o" e ocasionando as hemorragias que apareciam, com freqüência, na transição do primeiro para o segundo período da febre amarela. Ao atingir o coração, o veneno deprimia sua energia contrátil, o que dava ao pulso a notável lentidão que caracterizava os estados avançados da doença. Pela corrente sanguínea, os germes encaminhavam-se para o fígado, danificavam suas células, provocavam o colapso de suas funções, inclusive a de "reduzir" os venenos. Simultaneamente, eram retidos no interior dos canalículos renais até obstruir totalmente a secreção urinária. "Agora já não é só a presença do germe patogênico e de seu veneno que cria a malignidade da moléstia (...) O perigo imediato para a vida está na auto-infecção proveniente da falta do emunctório renal. (...) O coma urêmico ou as convulsões não tardarão muito a selar com a morte essa (...) desesperadora situação".[36]

Se o desenvolvimento da doença no meio interno, o organismo parasitado, era objeto de controvérsias envolvendo a localização e natureza das lesões e a evolução dos sintomas, o desenvolvimento no meio externo, nas coletividades humanas, parecia se apoiar em base mais consensual. As condições que presidiam à evolução das epidemias achavam-se "tão rigorosamente estabelecidas e prefixadas que, sem medo de errar, se pode delas tirar numerosas induções para o germe causal" (*idem*, p. 329). Ele era muito vulnerável às influências meteorológicas. Como toda planta, era um micróbio de estação: temperaturas altas, por muitos dias, e muita umidade no ar, duas características dos verões cariocas, faziam-no desabrochar e frutificar. No inverno, a esporulação cessava e os resistentes esporos hibernavam até o verão seguinte, o que explicava, digamos assim, as "revoluções periódicas" da febre amarela. Mas o calor e a umidade só despertavam a doença se confluíssem com as matérias azotadas e hidrocarbonadas que formavam o substrato da vida urbana

promíscua. "São os detritos orgânicos que formam a camada superficial do solo, os resíduos excrementícios da vida humana, os excrementos dos animais, essa podridão acumulada de toda sorte de ejetos provenientes de uma população aglomerada e negligente do asseio e da higiene, que contribuem com a matéria-prima para a nutrição do germe" (Lacerda, 1891, p. 329-30, 333-4).

A predileção pelos navios e pelas planícies do litoral decorria, principalmente, da saturação do ar por "substâncias salinas" que favoreciam a desenvolução do *Fungus febris flavae*. Em laboratório, Lacerda obtivera florações pujantes regando os meios de cultura com água do mar. Já a influência das altitudes parecia ser menos decisiva do que se supunha. Nas regiões elevadas, o meio era de fato adverso ao fungo, mas a história epidemiológica recente contava com muitos surtos em cidades serranas distantes do litoral. Para explicar a anomalia, Lacerda assinalava diversas condições topográficas e telúricas que podiam ocasionar médias elevadas de temperatura. "É o que se dá em Campinas, seiscentos metros acima do nível do mar; é o que se dá em Cantagalo, cuja altitude ascende a mais de quatrocentos metros. Entretanto, altitudes iguais a essas na serra dos Órgãos, onde as médias térmicas sempre são mais baixas, têm ficado até hoje preservadas da febre amarela" (*idem*, p. 331-2).

O *Fungus febris flavae* era veiculado pelos objetos. As comunicações marítimas e ferroviárias desempenhavam, assim, papel decisivo na difusão da febre amarela que seria, de fato, uma doença transportável, como o cólera. Depois de desembarcar nas cidades de porto de mar, Rangé havia dito que a epidemia nas ilhas Salut se originara de esporos aderidos à lã de colchões velhos que ficaram guardados sete anos depois de servir a amarelentos. O dr. J. Caldas, de Barbacena, afirmara que a doença migrara do Rio para Minas em fardos de fazendas pelo interior do Brasil. Nos Vales do Paraíba e Paraibuna, percorridos pelas linhas da Central e Leopoldina, as sementes morbígenas aderidas a malas, fardos, caixões, barricas contendo bagagens e gêneros de toda espécie iam sendo depositadas pelas linhas férreas nos povoados do interior, desencadeando focos localizados que ora se extinguiam, ora reviviam.

Para os inventores de vacinas, a atenuação ou exacerbação da virulência dos germes era variável crucial que tinham de subjugar por meio da técnica, controlando no laboratório a intensidade e duração de diversos fatores que agiam sobre o metabolismo do micróbio. Para Lacerda, era muito importante para compreender a história da febre amarela e para prever e controlar epidemias futuras. Supunha que a virulência do fungo aumentava à medida que se multiplicavam as transmissões por "desenvolução alternada", isto é, por passagens sucessivas de organismos ao meio externo e, de novo, a organismos. No Rio de Janeiro, a virulência do fungo tendia a crescer por causa da aglomeração cada vez maior de indivíduos receptíveis. A doença propagava-se aí "como o incêndio que se vai alimentando à custa de matérias dotadas de grande combustibilidade". Ao se deslocar de um foco antigo, como este, para localidades indevassadas, enfraquecia, agravando-se com repetidas passagens por organismos humanos. As epidemias ocorridas em Resende, Paraíba

do Sul, Vassouras, Cantagalo e outras localidades interioranas corroborava tal "indução".

Procurei neste capítulo conferir alguma universalidade à singular teoria de João Batista de Lacerda, examinando o terreno em que estava assentado seu principal contraforte, o polimorfismo. Vimos o papel crucial que desempenha o meio nesta e em outras teorias concebidas para a febre amarela. Não é suporte inerte do germe, nem cumpre apenas a função de mediar sua propagação pelas coletividades humanas. O meio é um agente compósito, orgânico e inorgânico, quase tão importante quanto os pequenos seres vivos que parasitam os grandes seres vivos. Vou examinar agora a abrangência e variabilidade destas correlações no espaço geográfico, no terreno epidemiológico e no campo conceitual atravessados pela febre amarela e o cólera, duas "pestes" que vieram se tangenciando nos últimos capítulos e que vão confluir no próximo.

Notas

[1] "O ensino das ciências médicas era naquela época (...) imperfeito, incompleto, reduzido muitas vezes a uma simples repetição de compêndios, sem nenhuma demonstração prática (...). Ao fim de cada curso, o aluno (...) saía conhecendo a matéria muito pela rama, quando não levava em sua bagagem científica muitas noções errôneas. As lacunas eram preenchidas como se podia pelo esforço do próprio aluno, estudando sem guia no anfiteatro anatômico ou no seu gabinete particular. (...) A pouca severidade das regras disciplinares permitia que (...) se apresentassem aos exames não tendo freqüentado senão umas raras vezes o curso". Ao contrário de Sabóia, que se expressava com dificuldade, Torres Homem tinha "arrebatamentos de eloqüência (...) Os discípulos fiavam cegamente da sua palavra e dobravam-se ao influxo do seu prestígio". Suas lições tinham sido "a base" da instrução médica de Lacerda que, em 1871, defendeu tese tratando *Da ação fisiológica e terapêutica da Digitalis* (*apud* Bicalho, 1951, p. 21-2).

[2] Quando vagou a cadeira de fisiologia na Faculdade de Medicina, em 1882, concorreu com Nuno de Andrade, Barata Ribeiro, José Benício de Abreu, Rocha Lima, Neves Gonzaga e Júlio de Moura. Este realizou importantes investigações sobre a ancilostomose, mas sem deixar a clínica. Lacerda era o único pesquisador *full time*, mas quem venceu o concurso foi Nuno de Andrade, graças à sua renomada eloqüência.

[3] Visconde de Taunay (ca. 1932, p. 45). Lacerda (1905, p. 108) diz algo parecido: "Louis Couty (...) era um jovem ambicioso de glória, espírito vivo, arguto, com grande prática de trabalhos experimentais, pois fora freqüentador assíduo dos laboratórios de Vulpian e de Brown-Séquard. Ele partiu para o Brasil com grandes projetos e o desejo de realizar aqui grandes coisas. Ele pensava encontrar na natureza opulenta deste país um novo tesouro inesgotável de fatos desconhecidos ou não estudados de onde ele, com pequeno esforço, podia sacar valiosas descobertas".

[4] A convite de Charles Richet, faria comunicação sobre o assunto no Instituto Marey, em Paris, em 7/6/1911. No derradeiro trabalho, apresentado ao I Congresso Internacional dos Americanistas, em Washington (1914), defendeu a hipótese de que a ação do curare se devia à coagulação das placas motoras (Bicalho, 1951, p. 24-5).

[5] Rego Filho (*ABM*, 1880-81, p. 16-7). Em 1879, Vulpian leu na Academia das Ciências de Paris cinco notas de Lacerda e Couty, todas publicadas nos *CRendus*. Uma tratava do veneno da *Bothrops jararacussu* e as outras, dos curares. "Aí fizemos ver que (...) divergem conforme as procedências, havendo alguns deles que agem mais intensamente sobre a circulação do que outros. (...). Indicamos que as armas ervadas com esse veneno são de caça e não de guerra; e fizemos notar que há um período inicial na curarização, caracterizado por fenômenos gerais de excitação (...). Restava, porém, determinar qual é o elemento componente do curare, ao qual são devidos os efeitos paralisantes do veneno. Para chegar-se a resolver este problema era necessário ter à mão, bem autenticadas por uma identificação botânica segura, as plantas componentes do curare. Tomei a mim procurar a solução deste problema" (Lacerda, 1891, p. 110). Carlos Chagas ouviu em 1937 referências elogiosas aos trabalhos de Lacerda de parte de King, pesquisador do National Institute for Medical Research, de Londres, autor da fórmula estrutural da d-tubocurarina, "o mais em uso em anestesiologia dos alcalóides naturais" (Chagas Filho, 1966, p. 387).

[6] Bicalho (1951, p. 24). No térreo do edifício do Campo de Santana, foram instalados dois aquários, biotério, numerosos aparelhos registradores de Marey e de Ludwig, foles para se fazer a respiração artificial, aparelhos de contensão, máquinas de extrair os gases do sangue, termômetros, microscópios, espectroscópio, aparelhos elétricos, balanças de precisão, estufas, vasilhames de cobre e de vidro, reativos químicos, uma coleção de alcalóides tóxicos, etc. Instalou-se um motor a gás para impelir os aparelhos de respiração artificial. Num gabinete ao lado do grande salão montou-se a biblioteca (Lacerda, 1891, p. 110). O fisiologista Du Bois Raymond enviou dados sobre o Instituto de Fisiologia de Berlim, que o monarca visitara em 1878. "Muito provavelmente, d. Pedro II tencionava desenvolver o Laboratório de Fisiologia do Museu Nacional (...). Entretanto, por algum motivo ignorado, o projeto não foi posto em execução" (Dias, 1951, p. 50). Os documentos relativos ao pedido (maio de 1882) e à remessa de livros e desenhos (abril de 1883) acham-se consignados em Arquivo Nacional (1977, p. 212, 243).

[7] Dois amigos de Couty, os engenheiros Luiz Goffredo d'Escragnolle Taunay e Augusto Carlos da Silva Teles, inventaram um dos propulsores do trabalho livre: "o café beneficiado na secadeira Taunay-Teles obtinha preços 1/3 mais elevados que os outros tipos. O mesmo acontecia com os grãos submetidos às máquinas Lidgerwood, os chamados 'cafés de máquinas', que tinham cotações mais elevadas. As modificações técnicas (...) possibilitavam economias de mão-de-obra numa época em que ela se tornava escassa e rara" (Monbeig, 1952, p. 89).

[8] Ver, por exemplo, "O novo Brasil" em Couty (1984, p. 256). Defendeu o Império brasileiro das acusações formuladas pela bancada antiescravagista do parlamento francês (1881). Nada restou do trabalho científico de Couty e de outros personagens que povoam a presente história, mas seu estudo sociológico, relevante documento do Oitocentos brasileiro, foi relançado cem anos depois na Coleção Bernardo Pereira de Vasconcelos.

[9] Freire citava experiências de Vulpian demonstrando que os corpúsculos existentes no pus eram a causa da septicemia e pioemia. Citava também experiências de L. Letzerich sobre a difteria (1869, 1873) para justificar a suposição de que a febre amarela estava ligada a "um micrococos ainda não caracterizado, que destrói e desorganiza os tecidos". Bulloch (1938, p. 202) inclui o alemão entre os últimos representantes do período de prevalência dos fungos como agentes patogênicos. Outras doenças invocadas em prol da hipótese microbiana na febre amarela eram a erisipela, febre tifóide, varíola, pústula maligna.

[10] Exemplos: médico de Minas Gerais comprovou que agia contra o veneno da cascavel (*JC*, 11/12/1883, p. 1). *UM* (1882, p. 45) transcrevia carta de Catalão, Goiás, relatando cura de uma escrava mordida por jararacuçu e de pessoa picada por escorpião; relatava também cura de outro escravo picado por jararacuçu em Juiz de Fora; um clínico de São João da Barra livrara um menino das dores ocasionadas por uma cobra dorminhoca. O antídoto não devia ser ingerido, mas injetado no local da picada, no tecido celular ou na veia. Tinha de entrar em contato com o veneno para modificá-lo quimicamente. Lacerda recomendava que a agulha acompanhasse o mais possível o trajeto do dente da cobra. Ensinava a preparar a solução de permanganato de potássio, recomendando o laboratório do dr. Theodoro Peckolt, na rua da

Quitanda, onde já se encontravam soluções prontas e seringas adequadas. Por fim, pedia a todos os usuários que lhe remetessem os resultados obtidos, com indicação precisa da espécie da cobra, dos sintomas do acidentado e do local da picada e inoculação (*UM*, 1881, p. 478-80).

[11] *CRendus* (v. XCIV, p. 488-90). O naturalista Jean Louis Armand de Quatrefages de Bréau (1810-92), criador do primeiro museu de etnografia da França (1880), era um dos principais defensores da unidade da origem da espécie humana. Outros investigadores (Driow, Kauffmann, Kanthakc, Calmette) logo confirmaram os resultados de Lacerda. Ainda em 1905, Rogers "verifica que uma pequena quantidade de permanganato neutraliza uma porção de veneno correspondente a dez e até vinte vezes a dose mortal da peçonha de diferentes ofídios" (Dias, 1951, p. 54). A polêmica com os ingleses envolvia a atribuição aos venenos de cobras de ação diferente conforme a espécie da qual provinham. Lacerda (*UM*, 1883, p. 327-31) divergia dos que achavam que alguns agiam sobre o sistema nervoso, outros sobre o sangue: "Eu estudei até agora a ação do veneno de seis espécies de serpentes do Brasil, e estou convencido de que todos agem da mesma maneira". Mais tarde, abordando a questão pelo ângulo da imunidade e soroterapia, Vital Brazil defenderia a especificidade dos venenos conforme as espécies contra Calmette, cujo ponto de vista era o de Lacerda. Ver a esse respeito Benchimol e Teixeira, 1993, p. 77-91.

[12] Lacerda (1884g, 1881a; 1878b). Bicalho (1951, p. 32) cita carta de Calmette, de 23/7/1905, agradecendo o envio do último trabalho. Confirmados para espécies ofídicas de outros continentes, estes resultados serviram às investigações de Weir Mitchell, que verificou em 1883 a ação hemolítica e aglutinante, e de Feckdistow (1888), Regotzi (1890), Martin (1883-96), Phisalix e Bertrand (1893) e Stephen Myers (1889). Os dados relativos às substâncias de natureza enzimática existentes no veneno serviram às experiências de Phisalix e Bertrand (1893), Werman (1894), Launoy (1902), Flexner e Nogh (1902), Noc (1904), Neuberg e Rosemberg (1907) e Housay e Negrette (1918), "em cujos trabalhos é posta em relevo a perfeita e clara observação fundamental de Lacerda". Este também estudou a ação do veneno sobre o sistema nervoso, a desintegração de tecidos, as modificações suscitadas na coagulação do sangue (Dias, 1951, p. 57-8).

[13] *UM* (1881, p. 427). Lacerda tentou abordar a ação do veneno das cobras à luz da teoria microbiana. Na primeira comunicação à Academia das Ciências de Paris, referiu-se a germes encontrados no veneno. Não obstante renunciasse a este ponto de vista, persistiu a leitura equivocada de seus trabalhos refletida nas objeções feitas, mais tarde, por Vulpian e pelo príncipe Lucien Bonaparte. Em abril de 1883, no Real Colégio dos Cirurgiões de Londres, o último objetaria que a ação oxidante do permanganato de potássio não se coadunava com a teoria dos germes, citando as conclusões de Pasteur sobre a ação do oxigênio nas bactérias. Lacerda reafirmou que a peçonha agia à maneira dos fermentos solúveis. "Ela se aproxima mais dos venenos que dos vírus" (Lacerda, 1891, p. 327-31).

[14] A nota de João de Menezes Doria, Francisco Augusto César, Eduardo Chapot Prévost e Joaquim Caminhoá saiu em *GN* (8/4/1883, p. 1). Goes alegou que não tinham especificado quais "humores" injetara, nem o dia da operação. "Conseguintemente fica até agora provado (...) o que condicionalmente disseram o *Jornal* e a *Gazeta*, isto é, que fui eu quem, pela primeira vez, praticou a injeção intravenosa do sangue do fígado de uma vítima da febre amarela e determinou uma moléstia e a morte consecutiva de um animal, apresentando seu cadáver caracteres anatômicos e microscópicos daquela pirexia" (*JC*, 9/4/1883, p. 2). Dias depois, escreveu: "A imperícia com que se houve S.S. em suas primeiras experiências, as conclusões falsas que delas deduziu e a precipitação irrefletida com que publicou, sem as ressalvas convenientes, resultados incompletos inquinam todos os processos a que por diante poderá recorrer para corroborar suas afirmações" (*JC*, 20/4/1883). Já rompido com Lacerda, Couty aplaudiu a decisão do governo de patrocinar as experiências de Freire (*JC*, 26-27/3/1883, p. 3; *Messager du Brésil*, 18/3).

[15] Para Goes, o sintoma fatal da febre amarela era conseqüência de uma lesão extensa e irreparável daquele órgão. Os glomérulos — tufos vasculares que formam a primeira estrutura do sistema de filtração — reduziam-se à metade de seu volume normal, como Cornil e Babès tinham assinalado. Tal atrofia, extensiva ao tecido conjuntivo, seria decorrência da supressão da nutrição local devido à obliteração

da artéria aferente ao glomérulo por grande número de bactérias. Deixando-as indeterminadas, firmou pé na anatomia patológica e interveio numa controvérsia que lavrava entre os clínicos. Na segunda parte de sua memória, discutia duas teorias em vigor, a hemodinâmica e a nevrótica, opondo-lhes sua própria interpretação: a inutilização dos elementos ativos dos rins e, principalmente, a glomerulite. Ver Goes (*ABM*, v. I, 1885-86) e Andrade (*ibidem*).

[16] O sueco Carl von Linné, dito Lineu (1707-78), publicou em 1735 sua obra fundamental, *Systema naturae*, e, no ano seguinte, *Fundamenta botanica*. Dedicou-se à classificação das espécies animais e vegetais que batizou em latim, inaugurando a nomenclatura binária, que consiste em designar cada ser vivo por um nome duplo, correspondendo o primeiro ao gênero e o segundo, à espécie. Embora tratasse sobretudo das plantas, deu nova classificação aos animais. A primeira tentativa de organizar os animálculos num sistema de classificação similar partiu do dinamarquês Otto Friederich Müller (1730-84). Em *Animalcula infusoria et marina* (1786), ele delimitou dois grupos que se diferenciavam pela posse ou carência de órgãos externos (*Membranaceae* e *Crassiuscula*). C. G. Ehrenberg (1795-1876) denominou os animálculos *Polygastrica,* por supor que tinham estômagos, e os distribuiu por 22 famílias em *Die Infusionsthierchen als volkommence Organismen* (1838). Ver Théodoridès (1984, p. 39-40); Bulloch (1938, p. 171-4).

[17] Após graduar-se em medicina, em Berlim, T. Schwann (1810-82) estudou as bases físico-químicas da vida. Em 1836, demonstrou a influência de fungos e outros microrganismos nos processos de fermentação e putrefação, contestando a teoria da geração espontânea. Desempenhou, assim, importante papel na gestação da teoria dos germes, inclusive pela publicação de *Microscopic investigations on the accordance in the structure and growth of plants and animals* (1839), onde demonstrava que os tecidos animais e vegetais eram constituídos por células com a mesma estrutura. Sua teoria foi retomada por R. Virchow (1821-1902) que, em *Cellular-pathologie* (1858), sua obra mais famosa, sustentou a idéia de que toda estrutura mórbida consistia em células que eram progênie de células preexistentes. Félix Dujardin (1801-60) foi o primeiro a separar, em *Histoire naturelle des zoophytes* (1841), os unicelulares que exibiam célula diferenciada e relativamente grande (protozoários) dos vibrionianos, animais filiformes bem menores, aparentemente sem diferenciação interna e sem órgãos locomotores visíveis, abrangendo os gêneros *Bacterium*, *Vibrio* e *Spirillum*. Ver Bulloch (1938, p. 174-5); *Encyclopaedia Britannica* (v. 20, p. 109; v. 23, p. 178-9).

[18] Stanier e Lwoff (1973, p. 1.192). Fervoroso discípulo de Darwin, Haeckel (1834-1919) formulou a "lei biogenética" segundo a qual a ontogênese (desenvolvimento do indivíduo desde a fecundação até a maturidade) é uma curta recapitulação da filogênese (sucessão das fases ancestrais). Suas principais obras são *Natürliche Schöpfungsgechichte* (História natural da criação, 1868) e *Prinzipien der generellen Morphologie der Organismen* (Princípio da morfologia geral dos organismos, 1906). *Die Welträtsel* (Os mistérios do universo, 1889) foi durante muito tempo um manual para os materialistas.

[19] Segundo Cohn, apesar de serem reconhecidas pela ausência de cor, as bactérias tinham semelhanças com as algas azuis, um grupo de micróbios fotossintéticos classificados com as cianofíceas. Em ambos, a reprodução se dava por cisão binária. A célula bacteriana parecia sempre homogênea, sem diferenciação interna, particularidade igualmente notável nas algas azuis em que não se conseguia sequer discernir os cloroplastos, já reconhecidos como sede dos pigmentos fotossintéticos das plantas vasculares e algas. Propôs, então, reunir num compartimento do reino vegetal que denominou *Schizophytae* os dois grupos microbianos constituídos pelas formas mais simples dos seres vivos.

[20] Cohn já tinha chamado atenção para a coexistência nos textos de Pasteur, como sinônimos quase, de vegetais criptógamos microscópicos, animálculos, cogumelos, infusórios, toruláceas, bactérias, vibrionianos, mônadas, mucedíneas, lêvedo, etc. (Bulloch, 1938, p. 187). Stanier e Lwoff (1973, p. 1.191) confirmam: "Para Pasteur, o conceito de microrganismo enquanto objeto biológico permanecia bastante vago. Era a atividade que contava; pouco importava a posição taxionômica".

[21] Tribus I: Sphaerobacteria – Genus I: *Micrococcus*. Tribus II: Microbacteria – Genus 2: *Bacterium*. Tribus III: Desmobacteria – Genus 3: *Bacillus*; Genus 4: *Vibrio*. Tribus IV: Spirobacteria. Genus 5: *Spirillum*; Genus 6: *Spirochaete*. Entre as bactérias redondas (*Sphaerobacteria*) diferenciou espécies cromógenas (colorem o meio onde se encontram), zimogênicas (produzem fermentação química) e patogênicas. Simplificando o esquema de Cohn, Galvão descrevia as três formas básicas dos micróbios: esférica ou oval (*coccus*); alongada ou cilíndrica (*bacillus*); curvilínea com aspecto de vírgula, segmento de circunferência ou espiral (*vibrio* e *spirillum*). Chamavam-se *diplococcus* os esféricos unidos dois a dois; *tétrada,* o agrupamente de quatro; *sarcina,* o grupo de oito. Em rosário ou numa longa série, tomavam o nome de *streptococcus*. *Staphilococcus* eram cachos como os de uva. *Zoogléa,* o amontoado amorfo de bactérias. Os bacilos podiam aparecer alinhados pelas extremidades (*arthrobacterias*). Se os cilindros dos filamentos eram retos, chamavam-se *leptotrix*. Os sinuosos: *streptotrix*. O gênero *crenothrix* designava as formas filamentosas e arredondadas cercadas por bainha gelatinosa; e *cladothrix,* a reunião de segmentos, não em linha reta, mas lateralmente, formando falsas ramificações. Quando os filamentos agrupavam-se em forma de couve-flor, pertenciam aos *beggiatoa*. Finalmente, os micróbios reunidos em longos fios flexíveis eram chamados *spirochoete* (Galvão, 1901, p. 173; Bulloch, 1938, p.193-5).

[22] Aponta como representantes da era dos fungos Klob (1867) e Thomé (1867), que os encontraram no cólera; Letzerich (1869, 1873) e Talomon (1881), que atribuíram a eles a difteria. De 1867 a 1877 descreveram-se micrococos em casos de difteria (Buhl, 1867; Tommasi e Hueter, 1868; Oertel, 1868; Nassiloff, 1870; Eberth, 1872); endocardite (Winge, 1870; Waldeyer, 1872; Heiberg, 1872; Eberth, 1872, 1875, 1878); e em infecções sépticas e pútridas (Leyden e Jaffe, 1867; Hueter, 1868; von Recklinghausen, 1871; Cohn, 1872; Klebs, 1873; Weigert, 1876). Bulloch não faz referência alguma aos fungos e algas polimorfos associados à febre amarela nos anos 1880, mas, para demonstrar como eram ingênuos os partidários dessas teorias, alonga-se na descrição do *Gemiasma* (miasma da terra), fungo capturado em pântanos maláricos por um professor de fisiologia em Cleveland, J. H. Salisbury (1862-66). Ver Bulloch, 1938, p. 186-7.

[23] Lister descreveu mudanças na forma das bactérias por efeito de variações nutricionais. Para Huxley, eram o estágio mais simples do desenvolvimento de fungos. Para o cirurgião vienense Theodor Billroth, as formas encontradas em infusões pútridas, infecções cirúrgicas e em cadáveres não passavam de estágios da alga *Coccobacteria septica*. Nomes criados por ele sobreviveram à refutação de suas idéias. Denominou cocos (do grego *kókkos*, semente) as menores formas dessa alga, diferenciando-as conforme o tamanho ou a disposição: micrococos, diplococos, estreptococos, etc. Após a classificação de Cohn, o zoologista inglês Ray Edwin Lankester estudou um micróbio colorido, o *Bacterium rubescens,* que apresentava as quatro formas fixadas naquele sistema como estágios de seu desenvolvimento (1873-76). A conexão entre elas podia ser autenticada por matéria corante específica ao micróbio. Cohn procurou demonstrar que as formas correspondiam a diferentes espécies. Ver Bulloch, 1938, p. 196-200.

[24] Ver também Metchnikoff (1888, p. 61-8). O próprio Bulloch (1938, p. 366) reconhecia que o polimorfismo podia denotar pequenas alterações na forma ou até ciclos limitados em diferentes condições de nutrição. Galvão qualificava Cohn como defensor de um monomorfismo atenuado, a meio caminho entre o polimorfismo radical de Nägeli e o fixismo radical de Koch, Winogradsky, Macé e de Carl Flügge (fundador do primeiro instituto de higiene da Alemanha, em Göttingen, 1883, e do periódico *Zeitschrift für Hygiene*, com Koch). Fiel à tradição do ecletismo brasileiro, Galvão (1901, p. 173) ensinava: “A verdade, como quase sempre acontece, está entre os dois extremos”.

[25] De família nobre, apelidado por alguns de Plínio do século XVIII por causa da obra enciclopédica, repartia a sua vida de grande senhor entre o Jardim do Rei, em Paris, cuja intendência assumiu em 1739, e seus domínios na Borgonha. Foi admitido na Academia das Ciências na seção de mecânica, em 1733, mas dedicou-se às ciências naturais, sobretudo à zoologia. Com a colaboração de vários naturalistas, publicou os 44 volumes (alguns dos quais póstumos) de sua história natural (1749-1804). Por influência de Leibniz e Newton, o Cosmo aparece-lhe como mecanismo submetido a leis “e cujo passado e futuro podem ser matematicamente calculados” (Théodoridès, 1984, p. 41-2).

[26] Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), criador da coleção de animais vivos do Jardin des Plantes, descreveu numerosos animais, pesquisando traços da unidade de sua composição orgânica e conexões entre órgãos homólogos. O próprio avô de Charles Darwin, Erasme Darwin, formulou teoria que influenciou a de Lamarck.

[27] Além da evolução por adaptação a um meio cambiante, na teoria de Lamarck a natureza tendia a complicar, espontaneamente, a "série geral dos animais" com anomalias que também contribuíam para a progressão dos seres vivos (Thuillier, jul. 1982, p. 31).

[28] Wasserzug (1888, p. 157). Para Darwin, a evolução era um processo contínuo, de variações mínimas, mas para os partidários do mendelismo aconteciam saltos evolutivos com o aparecimento repentino de novas formas. Segundo os neodarwinistas, as variações nas populações seriam mutações que a seleção natural perenizava. A competição entre mutante e normal fazia predominar o "superior", melhor adaptado ao meio. A seleção era, pois, uniformizante e, a longo prazo, todos os indivíduos corresponderiam ao holótipo, exemplar característico da espécie com os caracteres vantajosos. A genética das populações, desenvolvida entre 1920 e 1930 pelos matemáticos Fischer, Haldane e Wright, mostrou que as mutações eram acontecimentos freqüentes e discretos no âmbito dos grupos vivos. A biologia molecular e a bioquímica afinaram a percepção destes acontecimentos. Verificou-se que as populações naturais, por mais homogêneas que pareçam, compõem-se de indivíduos que diferem por numerosos alelos. Todo indivíduo e qualquer espécie tem como característica o polimorfismo genético, em nada compatível com o papel uniformizante atribuído à seleção natural. A teoria sintética da evolução, formulada na década de 1940 pelos zoólogos Théodosius Dobzhansky e Ernst Mayr, o paleontólogo George Gaylord Simpson e o botânico G. L. Stebbins, mostrou que nas populações geneticamente polimórficas a seleção conserva todos os alelos, mesmo quando modifica a freqüência de uns em proveito de outros. Duas outras teorias tentaram conciliar isso com a seleção: a neutralista, de Motoo Kimura (1968) – mutações obedecem às leis do acaso; e a selecionista: o alvo da seleção não é o indivíduo ou o gene, mas a população inteira, "emergência visível" de um *pool* de genes. Para ambas, a seleção natural revela sua sabedoria ao reproduzir o polimorfismo genético que diversifica as aptidões, dilata as fronteiras do nicho ecológico, diminuindo a competição e multiplicando as chances de sobrevivência (Ruffié, 1986, p. 11-6). Balanço das controvérsias mais recentes entre os herdeiros de Darwin, especialmente Richard Dawkins e Stephen Jay Gould, encontra-se em Horgan (1998).

[29] Um dos casos descritos por ele era o do mulo, o fruto estéril do cruzamento de cavalo e asno. De mulo derivou a palavra mulato, lembra Ventura, e muitos participantes daquele debate estavam convencidos de que o mestiço de branco e negro se tornava, também, infecundo. Em *Voyage au Brésil* (1865-66), Louis e Elizabeth Agassiz referiram-se, com repulsa, aos híbridos gerados pelas alianças ininterruptas entre mestiços. Ainda segundo Ventura (1991, p. 57-8), transgrediam Buffon, pois, para ele, os homens formavam uma única família que se espalhara pelo Planeta, sofrendo modificações em decorrência do meio físico e do modo de vida, modificações reversíveis pela mestiçagem, que poderia levar as diversas raças de volta à fonte comum, o homem branco.

[30] Em *Essai sur l'inégalité des races humaines* (1854), Gobineau profetizou a decadência da civilização por efeito da mistura de sangues e do abastardamento das raças superiores e puras. Ao identificar a civilização como um feito da raça loura, dolicocéfala, que habitava o Norte da Europa, este aristocrata francês, que foi diplomata no Brasil e manteve prolongada relação epistolar com d. Pedro II, transformou-a num ideal inacessível aos países latino-americanos, cadinhos étnicos onde se degradavam as virtudes de seus contemporâneos. Convalidando os fundamentos do racismo, Lacerda e Romero contrapunham às previsões pessimistas sobre a civilização no Brasil o branqueamento por intermédio da miscigenação, a progressiva extinção das raças "inferiores" e a conseqüente integração da população regenerada ao processo civilizador. Lacerda defendeu essa idéia no I Congresso Universal das Raças, em Londres (1911). Ver Ventura, 1991, p. 60-1, 63.

[31] "Já tínhamos observado no sangue e nas secreções dos doentes micrococos análogos aos de Freire, mas como eles não se diferenciavam no microscópio dos que se manifestavam em indivíduos acometi_

dos de outras doenças, nem dos que eram encontrados em líquidos banais, sentimos a necessidade de realizar uma investigação que oferecesse uma base inquestionavelmente científica". Assim, munidos dos manuais "tão práticos e minuciosos" de Cornil e Babès e de Crookshank, acabaram deparando com o já referido *Micrococcus tetragenus febris flavae* (Finlay e Delgado, 1965, v. 1, p. 444). Afirmam que foram os primeiros a usar os meios sólidos de cultura, adotados no Brasil e México só em 1887. O ágar-ágar, muito utilizado ainda como meio de cultura, é uma substância extraída de certas algas que forma hidrogel. A primeira referência aparece em Finlay e Delgado (1965, p. 401).

[32] "Bem sabemos que para os sectários de certa escola clássica, patrocinada pela autoridade de Cohn e de Flügge, a variabilidade das formas não se coaduna absolutamente com a unidade da espécie; e porque no espírito desses bacteriologistas esteja assim radicado, como um princípio, essa idéia preconcebida, não teríamos que estranhar se agora eles se recusassem a aceitar as formas acima descritas como modalidades do mesmo germe. A doutrina unitária aplicada à morfologia dos seres infinitamente pequenos, está, porém, dia a dia, perdendo terreno e adeptos; ela há de necessariamente ceder do seu absolutismo ante a evidência dos fatos que a ciência vai paulatinamente aduzindo. No grupo das bactérias, as observações de Wasserzug, de Charrin, de Bouchard e outros já provaram a variabilidade das formas por influxo das condições do meio nutritivo. Para os hifomicetos as observações de Bofeld, Laurent, Zopf, Duclaux, etc. são inteiramente concludentes" (Lacerda, 1891, p. 286).

[33] Blake (1900, v. 6, p. 90-2) indica ainda "termometria, higrometria e barometria e estudos sobre a febre amarela desde 1851 até 1876". Os artigos sobre oftalmologia saíram sobretudo na *Gazeta Medica do Rio de Janeiro*. Santos Filho (1991, p. 320-3) destaca, entre outros, a memória sobre uma afecção encontrada entre os negros que denominou "oftalmia brasiliana" e que atribuiu à deficiência na alimentação; tratava-se da cegueira noturna, hoje associada à carência de vitamina.

[34] Freire foi nomeado diretor-geral interino em 8/2/1893. Deixou o cargo em 8/1/1895. Lacerda tornou-se diretor interino da primeira seção (laboratório de fisiologia) em janeiro de 1884 e foi provido no cargo por dec. de 21/2/1885. Foi diretor-geral interino do Museu de 5/9/1888 a janeiro de 1890. Exonerou-se por ter sido nomeado diretor do Laboratório de Biologia, agora separado do Museu. Assumiu a direção geral do mesmo em 7/1/1895, exercendo o cargo até a sua morte em 1915 (*Relação dos funcionários do Museu Nacional do Rio de Janeiro,* p. 179, 185).

[35] Lacerda foi presidente da Academia entre 1892 e 1895, vice-presidente do Congresso Médico Pan-Americano e presidente honorário da Seção de Fisiologia. Em 1908, participou do Congresso Científico Pan-Americano do Chile. Em 1891, era membro da Sociedade de Geografia e da Sociedade de Ciências Médicas de Lisboa; Sociedade de Higiene e Sociedade de Antropologia de Paris; Sociedade de Antropologia, Etnologia e Pré-História de Berlim; Sociedade de Antropologia, Etnologia e Psicologia de Florença; e da Sociedade Médica Argentina. Foi nomeado professor honorário da Faculdade de Medicina de Santiago do Chile, junto com Silva Araújo. Em 1890, era um dos redatores de *UM*, responsável pela seção de antropologia, ao lado de Oscar Bulhões (moléstias das vias urinárias); Antônio Maria Teixeira (medicina legal e toxicologia); Clemente Ferreira (moléstias de crianças); Luís Prevost Filho (cirurgia e próteses dentárias), Antônio Pimentel (higiene); Gustavo Peckolt (matéria médica e farmacologia); e Pedro Severiano de Magalhães (bacteriologia e helmintologia).

[36] Lacerda não tinha explicação para a icterícia, sinal tão peculiar à febre amarela que muitos médicos se recusavam a confirmar o diagnóstico na sua ausência. Descartava as duas hipóteses correntes entre os clínicos (ação da bile ou dissolução do sangue). Alguns fatos pareciam comprovar a hipótese de Freire e Carmona y Valle sobre a ação de um pigmento liberado pelo germe: o amarelo-ouro da vegetação formada nos substratos de gelatina, a presença da cor em várias formas do fungo, a coloração pronunciada que adquiriam as vísceras dos mortos. Seria preciso, porém, admitir que o sangue transportava o pigmento até as camadas superficiais da pele, só que isto não se coadunava com o fato de que era difícil, na febre amarela, encontrar o germe nesse líquido (Lacerda, 1891, p. 323).

O Instituto Bacteriológico Domingos Freire

A comparação das estatísticas publicadas por Domingos Freire antes e depois das viagens à Europa e aos Estados Unidos revela mudanças drásticas tanto no alcance geográfico da vacina como na composição social dos vacinados. Os dados refletem igualmente a ascensão de nosso personagem ao apogeu de sua carreira profissional. Paradoxalmente, quanto maior era sua ascendência sobre as camadas sociais que a República trazia a primeiro plano, mais vulneráveis se tornavam as vacinações àquelas objeções técnicas que examinamos anteriormente.

De janeiro a outubro de 1885, vacinou 3.051 indivíduos, nenhum dos quais morreu. Freire contrapôs esse feito aos mortos por febre amarela entre os não-vacinados. (Na estatística seguinte registraria, porém, um morto para este conjunto de vacinados.) Contudo, a equivalência entre vacinados vivos e não-vacinados mortos, no tocante àquelas "cláusulas de receptividade" mencionadas no capítulo "O desenvolvimento da vacina contra a febre amarela", era prejudicada pela proporção crescente de brasileiros no primeiro grupo. Entre os 278 mortos sem vacina, 200 eram estrangeiros, com larga predominância de portugueses e italianos. Os nacionais representavam apenas 28,05%. Em compensação, perfaziam 71,64% dos vacinados (Quadro II). Freire teve de fazer uma ginástica para transferir parte dos nacionais da categoria de imunes por aclimatação ou raça para a de receptivos à febre amarela. Os que tinham a imunidade estampada na cor da pele não passavam de "uma quarentena de negros e mulatos" (Freire, 1886b, p. 19). Em compensação, 625 filhos de estrangeiros, de pouca idade, e grande número de compatriotas oriundos de províncias de clima mais temperado apresentariam receptividade comparável à de estrangeiros recém-chegados. Todos habitavam bairros insalubres.

Outra característica marcante do contingente de vacinados era a proporção elevada de crianças com 10 anos ou menos: 55,62%. Se incluirmos os jovens com até 20 anos, chegava a 74,79%. Entre os mortos sem vacina as proporções não eram tão expressivas (19,42% e 38,84%, respectivamente). Mesmo assim, Freire remanejou essas faixas etárias para uma condição de suscetibilidade equivalente, também, à dos estrangeiros (Quadro III). O tempo de permanência destes no Brasil não o favorecia: 41,50% tinham chegado há cinco, seis ou sete anos. Argumentou então que "a imunidade não é nunca absoluta pelo fato de se ter um longa estada nos países infectados" (*idem*, 1886b, p. 5).

Quadro II — Nacionalidades dos vacinados por Domingos Freire (1883-1894)

Nacionalidades	1883-84	1884-85	1885-86	1888-89	1889-90	1891-92	1892-93	1893-94	total nacionalidades absoluto	relativo	só a estrang.
Portugueses	151	641	492	585	31	220	65	65	2.250	18,2	60,3
Italianos	129	124	115	221	1	81	24	24	719	5,8	19,3
Espanhóis	8	22	43	46	7	30	18	10	184	1,5	4,9
Franceses	12	14	13	21	2	29	6	2	99	0,8	2,7
Ingleses	2	9	–	18	–	1	1	–	31	0,3	0,8
Alemães	1	18	5	32	–	1	1	3	61	0,5	1,6
Norte-am.	1	5	2	5	–	1	–	–	14	0,1	0,4
Holandeses	1	1	–	–	–	–	1	–	3	0,0	0,1
Poloneses	1	–	–	1	–	1	–	–	3	0,0	0,1
Húngaros	–	–	–	2	–	–	–	–	2	0,0	0,1
Russos	–	1	1	–	–	1	–	–	3	0,0	0,1
Suíços	1	–	3	3	–	–	–	–	7	0,1	0,2
Suecos	–	–	–	1	–	1	–	–	2	0,0	0,1
Dinamar.	–	–	–	5	–	–	–	–	5	0,0	0,1
Norueg.	–	–	–	6	–	–	–	–	6	0,0	0,2
Belgas	2	1	–	13	–	–	–	–	16	0,1	0,4
Austríacos	–	2	–	7	5	–	2	–	16	0,1	0,4
Gregos	1	–	–	–	1	–	–	2	–	0,0	0,1
Paraguaios	–	20	16	–	–	–	–	–	36	0,3	1,0
Argentinos	–	–	4	5	–	3	4	1	17	0,1	0,5
Uruguaios	–	–	3	–	–	3	–	–	6	0,0	0,2
Chilenos	–	1	–	–	–	–	–	–	1	0,0	0,0
Africanos	–	4	11	12	–	–	–	–	27	0,2	0,7
Chineses	2	–	–	–	–	–	–	–	2	0,0	0,1
Ignorada	–	–	–	7	215	–	–	–	222	1,8	5,9
Subtotal	307	865	710	990	257	377	121	107	3.734	30,2	
Brasileiros	111	2.186	2.763	2.588	106	623	62	183	8.622	69,8	
TOTAL	418	3.051	3.473	3.578	363	1.000	183	290	12.356	100	

Fonte: Freire, 1896.

Quadro III — Faixa etária dos indivíduos vacinados (1883-1894)[1]

	1883-84	1884-85	1885-86	1888-89	1889-90	1891-92	1892-93
abaixo de 10 anos		1.697	1.491	903	46	438	29
11 a 20 anos	–	585	606		45	228	45
21 a 30 anos	305	348	527	–	31	219	48
31 a 40 anos		238	391		18	89	26
41 a 50 anos	–	137	296	–	5	24	7
51 a 60 anos	107	41	133	–	3	2	3
Mais de 60 anos		4	29	2.563			
Ignorada	6	1		110	215	–	25
TOTAL	418	3.051	3.473	3.576	363	1.000	183

Fonte: Freire, 1896.

O balanço estatístico de 1885 amplificava a atenção conferida ao espaço urbano. Cada rua, cada casa visitada pelos vacinadores constituía um campo de provas específico, onde se podia visualizar a correlação entre vacinados que sobreviviam à epidemia e não-vacinados ceifados por ela. A vizinhança física, a coabitação nos espaços insalubres onde vicejava o germe cumpria função tão exemplar que Freire deu à parte mais importante de sua prova estatística o título de “Relação das casas e das ruas onde houve mortes por febre amarela e onde foram praticadas inoculações no mesmo dia das mortes ou então poucos dias antes e depois”. Os dados aí contidos referiam-se a cerca de 30% do total de vacinados: “entre 952 vacinações praticadas nos próprios focos da epidemia, nas mesmas habitações de que saíam cadáveres, cujo número atingiu a cifra de 66, ou nas habitações vizinhas, não houve um único caso de mortalidade entre os vacinados” (Freire, 1886b, p. 12). Ao detalhar particularidades dos moradores daquelas ruas e casas, Freire dissolvia a amostragem estatística num conjunto de exemplos descritos textualmente com a fim de inculcar convicção sobre a resistência proporcionada pelas culturas atenuadas do Criptococo xantogênico. Nas casas sempre havia um ou mais mortos para reforçar a sugestão de que todos fatalmente sucumbiriam na ausência delas.

De setembro de 1885 a setembro de 1886 foram praticadas 3.473 inoculações. A febre amarela abateu 1.397 pessoas, das quais sete eram vacinadas. Para minimizar seu peso estatístico, os números relativos a este período foram examinados junto com os do período anterior. O total de vacinados elevou-se a 6.524. A mortalidade dos não-vacinados passou a ser de 1.667. E subiram apenas de sete para oito os vacinados mortos. Reduziu-se, assim, a 0,1% a taxa de mortalidade entre vacinados (Freire, 1887b, p. 4, 6, 8, 10-1).

Verificamos, contudo, que se havia acentuado a defasagem entre o perfil destes e o das vítimas da epidemia. Entre os 1.397 mortos por febre amarela no segundo período, 313 eram brasileiros e 1.084 estrangeiros. Entre os vacinados, os brasileiroseram 2.763, e os estrangeiros, só 710, figurando aí as equipagens de vários navios cujos comandantes tinham procurado aquela salvaguarda contra o elevado risco que o porto do Rio de Janeiro oferecia. Os brasileiros representavam, pois, 79,55% do total, restringindo-se a 22,40% entre os não-vacinados. Para atenuar o desequilíbrio, Freire de novo equiparou a estrangeiros, quanto ao grau de receptividade, 489 filhos de estrangeiros (“todos muito jovens”) e 222 interioranos. Como boa parte destes provinha do próprio Estado do Rio, teve de amenizar as exigências quanto à altitude ou latitude dos lugares cujos habitantes não se haviam “aclimatado” à doença. Se antes dava ênfase às províncias do Sul, de clima temperado, agora o simples fato de se residir “a algumas léguas” da cidade conferia “receptividade muito mais considerável para contrair a febre amarela”. Por meio destes artifícios, elevou para 1.421 o número de vacinados em relação aos quais “o tempo de estada não podia ser invocado como causa de imunidade contra o contágio”. A compilação estatística não indicava a quantidade de negros e mestiços vacinados, dando ainda mais ênfase à idade. Segundo Freire, a maior proporção de

mortes incidia na faixa etária de 1 a 30 anos, na qual se enquadravam 2.624 vacinados. Na verdade, a afirmação mascarava o fato de que 56,82% deste subtotal (42,93% do total de vacinados) correspondiam a crianças com menos de 10 anos, ao passo que, entre os não-vacinados mortos, estas perfaziam apenas 12,52% (Quadro IV).

Quadro IV — Tempo de estada dos vacinados no Rio

Idades	1883-84	1884-85	1885-86
alguns dias	39	26	53
de 1 mês a 1 ano	166	71	124
de 1 ano a 1 ano e meio	_	69	77
de 2 anos		_	82
de 2 a 3 anos	_	107	93
de 3 a 4 anos	_	98	61
de 4 a 5 anos	114	126	_
de 5 a 6 anos	_	103	115
mais de 6 anos	26	256	327
de passagem a bordo	_	9	_
TOTAL	**345**	**865**	**932**

Restavam, ainda, 2.053 brasileiros que podiam ser desqualificados para a prova estatística. Para contrabalançar a provável aclimatação, recorreu outra vez ao espaço urbano insalubre. Para o senso comum de médicos ou leigos, os miasmas conectavam meio ambiente e epidemias. As teorias microbianas mais recentes urdiam novos laços entre estes dois termos, procurando conformar o "ninho" externo ao organismo onde os germes realizavam parte de seu ciclo vital. Freire capitalizava as opiniões de uns e outros em proveito da vacina ao argumentar que as condições de moradia tornavam "absolutamente relativa" a imunidade dos brasileiros. Tanto era assim que constituíam a quarta parte, quase, das vítimas não-imunizadas da epidemia (22,40%). E não eram só médicos que reconheciam que cortiços, casas de cômodos e estalagens formavam os melhores esteios para a produção e propagação da febre amarela. "O povo da baixa classe felizmente compreendeu isso, temos a prova vendo que forma o maior número dos vacinados em 1886." Apresentava, então, quadro mais sofisticado que o anterior das ruas e casas onde tinham ocorrido mortes, segundo os boletins oficiais, indicando as vacinações praticadas nas mesmas habitações (ou em números vizinhos), "antes ou depois dos falecimentos, muitas vezes no mesmo dia" (Freire, 1887b, p. 11).

Na estatística referente a 1888-1889 (Quadro V), subseqüente às viagens ao exterior, discriminou pela primeira vez as profissões dos 2.087 inoculados no Rio de Janeiro (com mais 51 revacinados: 2.138): 513 indivíduos ligados à indústria e ao comércio, 187 operários, 178 estudantes, 99 pessoas labutando em serviço doméstico, 43 militares e engenheiros, 23 advogados e magistrados, 18 médicos e farmacêuticos, 14 professores, 11 marinheiros, 10 mecânicos, 10 agricultores, 6 jornalistas e

homens de letras, 5 proprietários, 5 membros das artes liberais, 5 empregados públicos e 3 padres. Havia, ainda, 957 indivíduos sem profissão definida (45,85% do total), abarcando a clientela mais antiga, trabalhadores que ganhavam a vida no comércio ambulante e em outras virações, moradores de cortiços e, também, como salienta Freire (1890a, p. 12-3), "crianças, damas, etc.".

O salto na qualidade social dos inoculados permitiu-lhe ser franco quanto às "raças": suas cobaias eram então majoritariamente brancas. A proporção entre estrangeiros e brasileiros era um pouco mais equilibrada: 36,17 e 63,82%, respectivamente. Ainda assim, entre os 2.386 mortos por febre amarela, os estrangeiros representavam 80,25% do total, e os brasileiros, apenas 19,74%. Os vacinados mortos elevavam-se a 22. Freire despachou um para a estatística de 1886 (recebera o líquido profilático naquele ano), e culpou os demais por comparecerem ao "escritório de vacinação" já com a doença começada. Além disso, grassara naquele ano outra epidemia muito letal que teria vitimado parte dos vacinados mortos. Sobre esta epidemia versava, aliás, o trabalho apresentado à Academia das Ciências de Paris, em 1889, pela voz de Pasteur (*Notícia sobre a toxidez das águas meteóricas*), no qual responsabilizava a infecção do ar por emanações químicas oriundas das habitações e dos esgotos.

O número de logradouros visitados era muito maior, indicando a ascensão da vacina na hierarquia social e sua correspondente difusão no espaço urbano. A amplitude alcançada na primeira escala podia ser medida, também, pela quantidade e qualidade dos nomes que abonavam os dados apresentados por Freire, ou que relatavam sintomas pós-operatórios, avalizando a ação imunizante do líquido profilático. E pelo número de médicos e autoridades envolvidos na disseminação da vacina. A dilatação geográfica revelava-se, sobretudo, no número surpreendente de cidades em que foi empregada. Em 1883-1884, um punhado de moradores de Vassouras se vacinara. Em 1889, a vacina foi utilizada por diversos médicos de província para combater o alastramento da febre amarela pelo interior, acompanhando a vaga imigratória que se derramou Brasil adentro após o colapso da escravidão e por efeito do surto de prosperidade econômica ocorrido na passagem da Monarquia para a República. Mas é importante sublinhar que, em todas estas localidades, os brasileiros preponderam entre os vacinados (Quadro V). Isso mostra que o prestígio granjeado por Freire nas viagens ao exterior teve mais importância que a imigração estrangeira na difusão do imunizante no espaço geográfico brasileiro.

Dos 199 vacinados em Vassouras por Joaquim Caminhoá (filho), só um morreu, dando assim a taxa de mortalidade de 0,4%, ao passo que entre os não-imunizados foi de 5%. Quando a Câmara Municipal se reuniu, em 6 de fevereiro de 1889, para deliberar sobre os meios de evitar a importação da doença que já flagelara a cidade por duas vezes, a decisão de recorrer à vacina foi unânime. Os termos da carta enviada a Freire mostram a que ponto chegara a sua fama. Rogavam-lhe que facilitasse à população atemorizada o acesso

[a]os meios individuais de profilaxia, mais seguros sem dúvida que os meios gerais, e cuja descoberta e vulgarização são devidas a vossos esforços perseverantes, a vosso labor infatigável, e a vosso vasto talento, que soube conquistar não só as bendições da pátria reconhecida, que se orgulha de possuir a vós como filho, mas também um lugar proeminente entre os benfeitores da humanidade".[3]

Quadro V — Vacinações efetuadas por Domingos Freire (1888-1889)

	Vassouras	Juiz de Fora e Serraria	Resende	Niterói	Desengano	Santos	Campinas	Cataguases	Rio de Janeiro [2]
SEXO									
Masculino	107	67	28	80	74	81	não cita	_	1.488
Feminino	92	13	26	83	28	52	não cita	_	650
IDADE									
Até 10 anos	73	12	20	60	16	67	203	_	_
11-20	61	21	18	58	29	37	137	_	_
21-30	33	21	7	21	34	19	120	_	_
31-40	18	14	4	12	8	4	98	_	_
41-50	7	11	2	9	9	3	43	_	_
51-60	4	1	2	2	5	0	23	_	_
Mais de 60	1	0	1	1	1	_	18	_	_
Ignorada	_	_	_	_	_	3	9	_	_
RAÇA									
Brancos	123	77	–	–	–	–	401	_	1.980
Negros	29	0	–	–	–	–	183	_	38
Mestiços	47	3	–	–	–	–	67	_	67
Índios	_	_	_	_	_	_	651	_	2
NACIONALIDADE									
Estrangeiros	19	18	0	13	8	17	152	9	755
Brasileiros	180	62	54	150	94	116	499	47	1.332
TOTAIS	199	80	54	163	102	133	651	56	2.087 (+ 51 revacinados)

Fonte: Freire, 1890a.

Os apelos enviados pelas Câmaras de Pomba, Macaé e Niterói não foram diferentes. A primeira pediu a remessa do líquido vacínico em junho, depois que o flagelo se abateu sobre a vizinha Cataguases (MG), onde as vacinações foram feitas pelo dr. Araújo Lima. Em Macaé, quem executou o serviço foi o médico da Câmara e delegado da Junta de Higiene, dr. Carneiro Matoso. Em Niterói, foram praticadas 163 vacinações, boa parte pelo próprio Freire, no prédio da Câmara, em presença de seu presidente, Prosper David, do médico Vitor David e dos vereadores. As ruas

ficaram a cargo do inspetor de Higiene da província do Rio de Janeiro, dr. Henrique Batista. Encerrada a campanha, a Câmara ofereceu ao cientista um de seus salões para que prosseguisse a "obra humanitária" durante todo o ano de 1889.[4] Em Juiz de Fora e Serraria (MG), quem vacinou foi um clínico local, dr. Avelar Andrade: 30 e 50 pessoas, respectivamente. As 54 inoculações feitas em Resende (RJ), todas em brasileiros, deveram-se, também, à iniciativa de dois médicos locais, os drs. Gustavo Gomes Jardim e Carlos Augusto de Oliveira e Silva, que se encarregaram de relatar a Freire o sucesso da operação: apenas um vacinado morto, contrastando com 11 habitantes abatidos pela epidemia. Em Desengano (ES), ela foi combatida pelo dr. Henrique Batista, com o auxílio dos drs. Rodrigues Guião, delegado de Higiene, e Edmundo Lacerda, clínico do lugar. Dos 425 habitantes, 102 receberam o vírus atenuado da febre amarela (24%).[5]

Este chegou, também, ao Estado de São Paulo. Em Santos, no prédio da Câmara, 133 pessoas foram inoculadas em fevereiro pelo dr. Barata Ribeiro, professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, sob as vistas dos notáveis da cidade.[6] Nenhum vacinado morreu. Entre os sem-vacina, a febre amarela colheu 650 vidas. Campinas foi a cidade onde se praticou o maior número de inoculações: 651, com apenas três insucessos (0,46%). Foram feitas no auge da epidemia por um clínico local, dr. Angelo Simões, com o auxílio de um farmacêutico comissionado pelo governo central, J. T. Soares da Camara. Daí por diante, Simões formaria entre os mais fiéis seguidores de Domingos Freire. De acordo com seu relatório, a mortalidade entre não-vacinados era estimada em 810 habitantes, mas havia ainda 300 sepultados com certificado de "febre ictero-hemorrágica", "febre reinante" e outros diagnósticos duvidosos. Sua estatística era avalizada pelo presidente da Câmara, o delegado de polícia, um padre, o cônego, o diretor do *Correio de Campinas* e os redatores da *Gazeta de Campinas* e do *Diário de Campinas*.[7] O próprio Freire esteve naquele próspero centro cafeeiro com Clemente Ferreira e Azevedo Correa. Foram homenageados com um banquete, em junho de 1889.

A epidemia que se propagou do Rio de Janeiro para essas localidades interioranas (supunha-se), algumas atingidas pela primeira vez, grassou de dezembro de 1888 a março de 1889, com casos esporádicos até junho. Nesse período foram vacinados, ao todo, 3.576 indivíduos, dos quais 988 estrangeiros e 2.537 brasileiros (70,94%). A mortalidade média entre os vacinados foi de 0,79%, caindo a zero em Santos, Resende, Serraria e Cataguases. A devastação das cidades do interior tornou mais convincente o argumento de que pelo menos 1.740 brasileiros podiam ser considerados vulneráveis à febre amarela. Além de interioranos, incluíam crianças, consideradas tão receptíveis quanto os estrangeiros. Indicador importante era o peso dos nativos na mortalidade geral entre os não-imunizados: um quarto dos 4.135 mortos.

"Em presença desses sucessos evidentes (...) quem ousaria duvidar da eficácia de nosso meio profilático e da verdade das fecundas doutrinas fundadas por nosso eminente mestre Pasteur?", indagava Domingos Freire (1890a, p. 22, 25). No Rio de Janeiro, seus dados eram autenticados pelo conselheiro Caminhoá e por dois

advogados, Júlio Ottoni e Oliveira Coelho. Além do filho do conselheiro – Joaquim Caminhoá – e de Virgílio Ottoni, participaram das vacinações os drs. Silva Santos, delegado de Higiene, Guilherme Afonso, Alfredo Barcelos e Campos da Paz. O estudante Eduardo Vellez foi incumbido de copiar listas e prontuários no Hospital Marítimo de Santa Isabel, em Jurujuba. Em carta datada de 19 de outubro de 1889, seu diretor, dr. Pinto Neto, informou Freire de que uma comissão da Sociedade de Medicina e Cirurgia obtivera idênticos documentos para investigar seu método preventivo (fez questão de sublinhar que, entre os internados de janeiro a setembro de 1889, "um só declarou que tinha sido vacinado"). Muitas vacinações foram observadas por membros da comissão, de que faziam parte dois ex-auxiliares de Freire, os drs. Chapot Prévost e Benício de Abreu, professores, agora, da Faculdade de Medicina.[8]

Quadro VI — Distribuição geográfica das inoculações realizadas por Freire

Cidades	1883-84	1884-85	1885-86	1888-89	1889-90	1891-92	1892-93	1893-94
Rio de Janeiro	418	3.051	3.473	2.138	97	818	158	290
Niterói	_	_	_	163	_	81	_	_
Vassouras	_	_	_	196	_	_	_	_
Resende	_	_	_	54	_	39	_	_
Juiz de Fora e Serraria	_	_	_	80	_	_	_	_
Desengano	_	_	_	102	_	_	_	_
Santos	_	_	_	133	_	_	25	_
Campinas	_	_	_	651	215	_	_	_
Cataguases	_	_	_	59	_	_	_	_
Miracema	_	_	_	_	51	_	_	_
Barra Mansa	_	_	_	_	_	28	_	_
Paraíba do Sul	_	_	_	_	_	34	_	_
TOTAL	418	3.051	3.473	3.576	363	1.000	183	290

Fonte: Freire, 1896.

Quadro VII — Mortalidade por febre amarela na epidemia de 1888-1889

Cidades	estrangeiros	Total
Rio de Janeiro	1.926	2.408
Campinas	300	813
Vassouras	3	15
Niterói	63	177
Resende	3	11
Desengano	7	22
Serraria	_	21
Santos	500	650
Cataguases	_	20
TOTAL	2.802	4.137

Fonte: Freire, 1890a.

A estatística de 1889 trazia diversos depoimentos sobre os sintomas subseqüentes à operação. Freire queria que os leitores constatassem a identidade dos sintomas apresentados por todos, provando "a ação específica de um único e mesmo agente". Atenuado o seu poder tóxico, produzia doença benigna similar à "febre amarela de aclimatação", que premunia contra-ataques ulteriores. Vinha fazendo isso desde 1885. No calor das polêmicas decidira atestar seus dados com documentos assinados por pessoas insuspeitas para calar os detratores que o acusavam de publicar resultados falsos. O paranaense Bento Viana, por exemplo, vacinara toda a família em 1885. Desculpando-se por não saber explicar os pormenores do "diagnóstico", descrevera as reações manifestadas pela mulher. Horas depois de se vacinar, esta começou a sentir

> fraqueza nos músculos, acompanhada de ligeiras vertigens mas que foram aumentando à medida que o tempo passava. Às dez horas chegou a tal ponto que comecei a ficar inquieto porque me parecia que, em lugar de vacina ou de simulacro de uma febre, teria de lutar contra uma verdadeira febre amarela apresentando-se com todo o cortejo de sintomas uma vez que havia cefalalgia intensa, falta absoluta de forças nos braços, enfraquecimento inexplicável nas pernas, comparável àquele que resultaria da ascensão de um plano inclinado com certa velocidade; bocejos contínuos e salivação, náuseas produzindo ânsias de vômito difíceis de reprimir, pés frios, ligeiro tremor convulsivo que agitava todo o corpo de tempos em tempos. Ao meio-dia do dia seguinte estava completamente restabelecida.[9]

Os 25 documentos anexados à estatística de 1889 compreendiam cartas remetidas por clínicos e autoridades que promoveram as vacinações na capital e no interior, e relatos de negociantes, profissionais liberais e médicos que submeteram as famílias à vacina. Era o caso da "Informação prestada pela residência Monte Godinho". Este médico descreveu as reações manifestadas pela mulher, o filho de 10 anos e uma menina de 13. O fabricante de massas alimentares Rafael Lauro foi vacinado com três parentes. O dr. Alfredo Barcelos, da comissão da Sociedade de Medicina e Cirurgia, fez inocular toda a família, inclusive seis crianças de pouca idade: "vivemos em meio a um verdadeiro foco de febre amarela", escreveu. "Eu saía todos os dias para cuidar de diversos doentes da vizinhança (...), mas graças a vossa vacina, que nos inspira a maior confiança, nós nos conservamos tranqüilos e cheios de coragem diante da epidemia que se propaga com tanta intensidade" (Freire, 1890a, p. 35). Outro membro da comissão que aderiu à vacina foi Hilário de Gouveia. A informação consta do relato do advogado João Manuel Carlos de Gusmão. Os sintomas que experimentou durante a noite deixaram-no tão assustado que entrou em contato com seu clínico, que era Gouveia: "este não estava em casa, mas sua esposa respondeu-me encorajando minha família, dizendo que o que estava acontecendo comigo acontecera igualmente com pessoas de sua casa que tinham sido inoculadas". Detalhe importante: a conversa foi por telefone, inovação que pouquíssimos moradores da capital possuíam. Introduzido no Brasil em 1883 – à mesma época que a vacina – era símbolo de *status*, como ter água, gás e esgoto encanados, e

como logo seria andar em bonde elétrico, possuir veículo automotor e freqüentar o cinematógrafo.

A carta que o dr. Urias A. da Silveira escreveu em Barra Mansa (RJ), em agosto de 1889, mostra-nos a confiança que estes profissionais liberais tinham no invento de Freire. Depois de equiparar seu desempenho ao da antivariólica, afirmava:

> Penso que a vacinação com o vírus atenuado da febre amarela (...) constitui o recurso higiênico mais possante que existe hoje para a extinção da febre amarela endêmica no Brasil. Todos os outros meios propostos para sanear as grandes cidades serão inúteis e ineficazes sem a vacinação. (...) Declaro francamente que a vacinação Freire ingressou no período dos fatos consumados, como uma das grandes conquistas da ciência contra um dos piores flagelos da humanidade.[10]

O documento subscrito pelo negociante Silva Coelho era o único que tratava de um insucesso: uma criança que se hospedara em sua casa, e que adoecera vinte dias após chegar de Portugal. Queixou-se de dor de cabeça e fraqueza, mas não a puseram de cama por julgarem que se tratava de simples "supressão de transpiração". Por via das dúvidas, levaram-na a Freire para que fosse vacinada, mas, ao voltar para casa, "não estando submetida ao regulamento dela", a criança cometeu imprudências: "comeu de tudo no jantar, tomou vinho, comeu frutas e ingeriu grande quantidade de água gelada". Na manhã seguinte, não levantou. Um clínico diagnosticou febre amarela. Freire passou a cuidar do menino. A princípio, deu sinais de que ia ficar curado, mas uma febre tifóide abateu-o (diagnóstico de Freire). O autor do relato agradeceu-lhe a humanidade e dedicação com que tratara seu pequeno hóspede, autorizando-o a fazer da carta o uso que desejasse (Freire, 1890a, p. 24-5).

Em anos anteriores, as vacinações atingiram, sobretudo, a população pobre da cidade. A mudança na composição social dos inoculados, em 1888-1889, está associada a mudanças nas formas de veiculação da vacina. Num momento de crescente ceticismo em relação aos remédios disponíveis para tratar os doentes de febre amarela, e ceticismo, também, em relação aos planos de sanear o Rio de Janeiro, conforme as diretrizes das comissões que a Monarquia formava a cada epidemia, o líquido profilático constituía aporte muito bem-vindo à bagagem com que os clínicos adentravam as residências de seus pacientes. Ao lado desta forma molecular de difusão, atuou na epidemia de 1888-1889 uma rede de caráter institucional. Postos de vacinação foram instalados nos prédios onde funcionavam diversas associações beneficentes. Isso aconteceu, por exemplo, na Associação de Previdência Doméstica, no Congresso de Beneficência Martins de Pinho e na Caixa de Socorros D. Pedro V.[11] O diretor do Colégio Abílio encaminhou alunos ao "escritório de vacinação", e lamentou não dispor de autoridade para tornar obrigatória a vacina em seu estabelecimento. E a Venerável Congregação do Menino Jesus e de Nossa Senhora da Concepção pôs à disposição de Freire a sacristia da igreja, num bairro habitado por muitos estrangeiros, para que dispensasse a eles, todos os domingos, o benefício da imunidade à febre amarela.

A Sociedade de Medicina e Cirurgia e a vacina

Durante esta quarta rodada de vacinações, subseqüente às consagradoras viagens ao exterior, Freire e seus aliados empenharam-se por obter a generalização da vacina com o respaldo do Estado. A resolução aprovada no Congresso Internacional de Washington foi, por diversas vezes, invocada para legitimar o teste final em toda a população. Freire conquistou o apoio das autoridades municipais do Rio e de outras cidades, de muitos médicos do litoral e do interior, inclusive delegados da repartição central de higiene. Contou, também, com a adesão de várias instituições da sociedade civil, mas as vacinações esbarravam na hostilidade do Ministério do Império, da cúpula da Inspetoria Geral de Higiene Pública e da Academia Imperial de Medicina, onde, em tese, se encastelava a elite médica do País e se imbricavam os interesses da profissão com os do Estado.

As vacinações foram, em larga medida, impulsionadas pelos movimentos abolicionista e republicano, seus grupos organizados e sua ampla rede de simpatizantes. No campo médico, a sorte da vacina esteve na dependência do grupo que fraturou o monopólio que a "veneranda" Academia tinha sobre a representação dos interesses e das opiniões da categoria profissional que lidava com a saúde da população. Isso explica o contraste entre a participação nula de Freire na primeira instituição e sua ativa participação na Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro. O deslocamento de militância se articula à dissociação da vacina da esfera da higiene oficial para se ligar, mais estreitamente, à prática molecular da clínica médica.

Em fins de 1888, após o duelo que travou com Araújo Goes e (indiretamente) George Sternberg, no I Congresso Médico Brasileiro, Benício de Abreu propôs que a Sociedade de Medicina e Cirurgia nomeasse uma comissão para investigar a vacina contra a febre amarela. Na sessão de 8 de janeiro de 1889, o secretário da sociedade, Carlos Costa, reiterou a proposta com o apoio de Venâncio da Silva. Na opinião deste, a comissão haveria de analisar a vacina com "ânimo desprevenido", ao contrário dos acadêmicos que pediam sua suspensão, sob pretexto de que representava um perigo para a população. O presidente da sociedade, dr. Hilário de Gouveia, indicou, então, os nomes de Benício de Abreu e Chapot Prévost; Martins Costa, que também era professor da Faculdade de Medicina; Carlos Costa, bibliotecário da mesma; os clínicos Alfredo Barcelos, Henrique de Sá, Venâncio da Silva; e o farmacêutico Teodoro Peckolt.

Além de franquear o acesso a seu laboratório, Domingos Freire pediu que propusessem seu nome para membro da sociedade e, uma vez aceito, participou ativamente dos debates acerca de dois temas que estiveram em pauta durante o verão e o outono de 1889: a profilaxia da febre amarela e a organização do II Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia. Até a abertura deste congresso, falou-se com freqüência na vacina, quase sempre no bojo de discussões mais abrangentes sobre as medidas destinadas a neutralizar o agravamento das epidemias e sobre a natureza de outra peste que grassava na cidade. Para uns, era uma modalidade mais grave de febre amarela; para outros, uma doença diferente ou mesmo nova. Em janeiro de

1889, Benício de Abreu e Carlos Costa propuseram que a Inspetoria Geral de Higiene tornasse a vacina obrigatória ou, pelo menos, mobilizasse um grupo de auxiliares para dar mais amplitude a ela, de maneira a se poder verificar seu desempenho em maior escala.

No auge da epidemia, ou das epidemias, o governo foi alvo de cerradas críticas no âmbito da sociedade. Elas eram dirigidas especialmente ao ministro dos Negócios do Império, que estaria impedindo o inspetor-geral de Higiene, seu subordinado, de cumprir adequadamente suas atribuições. Criticavam-se as desinfecções insuficientes, a falta de ambulâncias, a precariedade dos hospitais. Criticava-se, também, a passividade do governo em relação à onda imigratória que afluía ao Rio de Janeiro, fornecendo combustível à epidemia e os veículos de sua disseminação pelo interior. Era nesse quadro de precariedades higiênicas e de impotência governamental que se encaixavam os argumentos em prol da generalização ou obrigatoriedade da vacina. Era defendida como forma de ação eficiente sobre os imigrantes, em face da inviabilidade de se bloquear ou desviar seu afluxo à cidade. Aparecia, também, como instrumento de profilaxia individual mais compatível com o isolamento domiciliar, propugnado como alternativa à internação nos péssimos hospitais existentes no Rio.

É importante mencionar que, nesse período, se debateu muito o programa arquitetônico dos hospitais de isolamento de que a cidade carecia. A desqualificação dos prédios hospitalares chegou ao extremo. Os "hospitais-barracas" utilizados na guerra civil norte-americana e nas guerras da Criméia e do Paraguai converteram-se em modelos para os hospitais civis e se disseminaram por várias cidades da Europa e da Rússia. Apoiavam-se em novo conceito de contágio. Ao lado do confinamento do ar, das concentrações nocivas de gás carbônico, dos miasmas que emanavam de corpos em decomposição, impunham-se os germes que impregnavam o ar e todos os nichos dos prédios. Permanecia em vigor o paradigma dos pavilhões isolados, mas se questionavam agora os materiais adequados à edificação de pavilhões permanentes ou provisórios. De um lado, estavam os partidários de sistemas como o Tollet (1876): pavilhões ogivais, de um só pavimento, em ferro, tijolo e cimento; de outro, os partidários de sistemas como o Lefort: pavilhões feitos de madeira para serem demolidos tão logo se constatasse a infecção. Entre os últimos destacava-se o dr. Xavier Azevedo, cirurgião-mor da Armada, comissionado pelo ministro da Marinha para estudar os hospitais europeus com vistas à reforma de nossos hospitais "monumentais" (Azevedo, 1881). Entre os críticos dos hospitais-barracas sobressaía o dr. Manuel José de Oliveira (*Boletim AIM*, 1881). Em 1889, o dr. Costa Ferraz condenou a decisão de se construir um hospital de ferro e cimento em Jurujuba para abrigar doentes de febre amarela, já que o certo era a sua "destruição quando os germes morbíficos nele se domiciliarem" (p. 17). No Paula Cândido chegou a ser construído um "pavilhão com paredes de papel machê (...) de tipo alemão, chamado hospital barraca" (*BM*, 1900, p. 243-4). O São Sebastião, inaugurado na Ponta do Caju em fins de 1889, combinava os dois sistemas (Benchimol, 1990, p. 189-205).

Outra característica do período é o refluxo daquela prolífica terapêutica sintomática que Freire havia combatido no início da década, em vista do crescente ceticismo dos clínicos em relação à eficiência dos medicamentos que prescreviam nos hospitais. A vacina, como método de prevenção e, para muitos, de cura também vinha, assim, neutralizar um calcanhar-de-aquiles na prática médica. Barata Ribeiro propôs seu uso em lugar do sulfato de quinina, que constituía a base da terapêutica recomendada por Torres Homem. Em sua opinião, a Inspetoria de Higiene devia socorrer os proletários em seus próprios domicílios, levando até eles a vacina. O inspetor-geral de Higiene, dr. Benjamin Antônio da Rocha Faria, repetiu por diversas vezes que não estava convencido de sua eficácia, por isso não assumia a responsabilidade de recomendá-la em caráter oficial. Mas tampouco a desautorizava oficialmente.[12] E, em fevereiro de 1889, incumbiu dois funcionários de sua repartição, os drs. João Martins Teixeira e Bento Gonçalvez Cruz, de investigar a questão.

Havia céticos na Sociedade de Medicina e Cirurgia. O dr. Belisário de Souza era "apreciador" da vacina, mas não concordava com sua obrigatoriedade. Para Silva Nunes e Martins Costa, não se podia propor isso enquanto a comissão não firmasse parecer. Em geral, nessas ocasiões Freire argumentava que, se não estavam convencidos, pelo menos concordassem com a obrigatoriedade para os estrangeiros recém-chegados ao Rio de Janeiro. Lendo-se a transcrição dos debates, tem-se a nítida sensação de que ele contava com a simpatia ou o apoio declarado da maioria daqueles médicos. Muitos integrantes da comissão ajudaram a disseminar a vacina ou se submeteram a ela. Benício de Abreu, Alfredo Barcelos e Carlos Costa foram os mais ativos defensores da obrigatoriedade. Hilário de Gouveia, reeleito presidente em 26 de fevereiro de 1889, por mais de uma vez defendeu a incorporação da vacina ao arsenal da higiene, e Neves Armond propôs que a doutrina subjacente a ela fosse julgada "a expressão da verdade". O bloco fortaleceu-se com o ingresso de Virgílio Otoni e Joaquim Caminhoá, por proposta do próprio Freire, e de Artur Fernandes Campos da Paz, pela mão de Silva Nunes, no mesmo dia em que Alfredo Barcelos sugeriu o nome de Francisco Fajardo (*Boletins da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro*, 29.1-5/2/1889, p. 44-5, 46).

Apesar de a ambiência naquele fórum ser tão favorável, finda a epidemia de 1889 nem a comissão nem o II Congresso de Medicina e Cirurgia (6-26 de setembro) emitiram parecer definitivo sobre a questão. Recapitulando *a posteriori* os acontecimentos, em artigo escrito em 6.12.1896, Souza Lima atribuiria o malogro dos inquéritos conduzidos pela inspetoria e pela sociedade às "negaças" de Freire.

> É assim que já no II Congresso de Medicina e Cirurgia, reunido nesta cidade em 1889, no plano de medidas propostas por uma comissão de que ele era membro, cujo relatório assinou sem restrições, não figura absolutamente um conselho, uma palavra sobre a prática das inoculações preventivas! E no entanto essas medidas tinham por fim responder à consulta apresentada ao dito congresso nos seguintes termos: "Quais os meios mais vantajosos para prevenir o apare-

cimento ou atenuar a intensidade das epidemias que durante a estação calmosa se desenvolvem freqüentemente no Rio e em outros pontos do Brasil".

Souza Lima obteve a seguinte resposta de Domingos Freire (9/12/1896):

> Na ocasião (...), eu quis assinar com restrições; não o fiz, porque o dr. Hilário de Gouveia declarou publicamente perante a comissão que no termo *vacinação*, expresso em uma dessas conclusões, compreendida estava a vacinação contra a febre amarela, já autorizada desde 1883 pelo governo e pela Junta de Higiene.
> Não sei se esta declaração vem ou não nos boletins do congresso: caso não venha, não é de se admirar: é mais uma tramóia por conta do conspirador ousado, que anda lá pela Europa a tramar contra a Pátria. O dr. Hilário é esse indivíduo que quis entrar à viva força no Paço da Cidade no dia 15 de novembro de 1889; o mesmo indivíduo que viu-se na dura contingência de perder as barbas, a cabeleira postiça e a cadeira da faculdade, a fim de poder escapar à ação da justiça pública."[13]

Ao publicarem as deliberações da comissão de saneamento, aprovadas por unanimidade de votos em 25 de julho de 1889, os jornais referem-se a um aditivo interposto por Campos da Paz, segundo o qual o congresso não resolvia sobre a vacinação contra a febre amarela por não haver recebido ainda o relatório da comissão da Sociedade de Medicina e Cirurgia. Páginas atrás, mencionei uma carta do dr. Pinto Neto, diretor do Hospital Marítimo de Santa Isabel, alusiva à entrega de documentos à comissão em outubro. "Depois disso", lê-se na memória do dr. José Lourenço, "não consta que nas subseqüentes epidemias a mesma comissão, aliás interessadíssima pela verificação, cuidasse mais do assunto, e, coisa singular!, nem o dr. Domingos Freire deu-se por apercebido do abandono senão desengano, persistindo do mesmo modo nas suas vacinações sem grande resultado demonstrativo" (*GN*, 26/7/1889; *Anais da AMRJ,* 1893-94, p. 173).

As fontes consultadas mencionam, com freqüência, um escritório ou repartição onde ele, Joaquim Caminhoá e Virgílio Otoni inoculavam a vacina, mas não deixam claro se era o Instituto Vacínico ou um consultório particular. Em fevereiro de 1889, no auge da epidemia, o presidente da Câmara Municipal propôs que duas escolas fossem transformadas em postos de vacinação. O vereador José do Patrocínio propôs mais: que a Câmara custeasse um serviço permanente. Apesar de haver sido aprovado por unanimidade de votos (AGCRJ, 43-3-30, folha 14), o projeto foi adiado por força dos acontecimentos que levaram à proclamação do novo regime, em novembro, e se concretizou quando os amigos republicanos de Freire ascenderam ao poder. Na brochura que publicou em seguida a esta reviravolta política ele acusava:

> Nem os gemidos de milhares de infelizes, nem os gritos de terror de uma cidade inteira jamais conseguiram arrancar os ministros do antigo regime de sua letargia criminosa. Felizmente, a evolução das coisas, fatal em suas conseqüências, acaba de infligir-lhes justo castigo, fazendo-lhes pagar caro todo o mal que causaram à Pátria e à humanidade. Minha esperança renasce agora. As trevas se vão. Eu saúdo a nova aurora! (Freire, 1890a, p. 22, 37)

Curioso é que saiu literalmente chamuscado do antigo regime. Às vésperas da proclamação da República, precisamente às 18h30min do dia 14 de novembro de 1889, houve um incêndio no edifício da Faculdade de Medicina. Segundo os jornais, irrompeu no gabinete de química orgânica. Felizmente, os estragos foram pequenos. Só o assoalho e alguns móveis queimaram (*GN*, 15/11/1889).

Uma instituição para a vacina

A historiografia considera o Instituto Bacteriológico de São Paulo (1892) a primeira agência criada com o objetivo de instrumentalizar a microbiologia em proveito da saúde pública. D. Pedro II já tinha fundado o Instituto Pasteur do Rio de Janeiro, em fevereiro de 1888, meses antes de se inaugurar o parisiense. Ambos surgiram com a finalidade de difundir a vacina anti-rábica. Mas se na França esta foi a alavanca para institucionalizar a microbiologia e realizar o potencial que oferecia ao ensino, à pesquisa, à fabricação de outros produtos biológicos e à realização de diagnósticos laboratoriais, no Rio, o instituto vinculado à Santa Casa da Misericórdia nunca foi além da replicação do artefato biológico criado por Pasteur.

Na verdade, a instituição que se propôs a implementar, na capital brasileira, o programa científico materializado na capital francesa foi aquela criada para Domingos Freire, num período de transição conturbado por lutas políticas, por aceleradas transformações econômicas e populacionais e por epidemias devastadoras, no Rio e em outras cidades do Sudeste que constituíam os epicentros destes abalos.

O instituto destinado à preparação e difusão da vacina contra a febre amarela adquiriu existência jurídica em dezembro de 1890, por decisão de Benjamin Constant, ministro da Instrução Pública, Correios e Telégrafos do governo republicano provisório. O Legislativo votou o subsídio anual de seis contos mais a quantia de cinco contos para custear a aquisição de equipamentos na Europa. O ministro da Justiça e Negócios Interiores, José Cesário de Faria Alvim, revalidou a permissão concedida a Freire em 1883 para que fizesse "a despesa com anúncios na imprensa convidando as pessoas recém-chegadas e quaisquer outras a submeterem-se às inoculações preventivas da febre amarela". Seu sucessor, ministro José Higino Duarte Pereira, concedeu-lhe franquia postal e um sobrado no Campo de Santana, recém-batizado Praça da República, junto com recursos para a reforma do prédio (AGCRJ, 43-3-30, folhas 16-7).

Em setembro de 1891, Domingos Freire requereu ao presidente da Intendência Municipal – "cidadão" José Felipe da Cunha Menezes – o subsídio aprovado pelo legislativo municipal do regime deposto. Os pareceres que instruem o requerimento – de autoridades da Intendência, da Inspetoria de Higiene, da Academia e Faculdade de Medicina – revelam, de um lado, a opinião consensual de que seus esforços precedentes não tinham alterado a constância e gravidade das epidemias; de outro, a fé em que ainda obteria resultados definitivos. Em um dos pareceres ma-

nuscritos à margem do documento lê-se que as experiências feitas com a vacina, em 1883, "infelizmente foram de resultados negativos". Não obstante isso, os recursos solicitados deviam ser concedidos, pois não cabia "desanimar no prosseguimento dos estudos (...) a cargo do laborioso e inteligente professor que (...) conta com a benemerência nacional e os respeitos das ilustrações médicas da culta Europa". O dr. Luiz Lobo apôs o comentário:

> Nada consta oficialmente a respeito do resultado da vacinação da febre amarela (...). Todos nós sabemos quanto esforço, quanta tenacidade é preciso empregar para obter resultados no estudo de bacteriologia. Entendemos que a Intendência, sustentando a proposta do Conselho Municipal de 1889, fará um ato de justiça. Quanta glória para a Pátria se com este auxílio o dr. Freire conseguir a solução do grande problema. (AGCRJ, fls. 13, 15, 11 e 12)

Em outubro de 1891, o Conselho da Intendência concedeu-lhe o auxílio, mas a decisão foi outra vez atropelada pelos acontecimentos políticos. Em 12 de novembro, o marechal Deodoro da Fonseca, chefe do governo provisório, dissolveu o Congresso e decretou o estado de sítio no Distrito Federal. Renunciou onze dias depois, transferindo-se a administração da cidade para um tenente-coronel indicado pelo vice-presidente, marechal Floriano Peixoto. Em 10 de dezembro foi empossado o quarto Conselho da Intendência, presidido pelo dr. Nicolau Joaquim Moreira, membro da Academia de Medicina, ex-diretor da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Em sua curta gestão (menos de quatro meses), Freire conseguiu as verbas que pleiteava. Tudo indica que em janeiro de 1892 começou a receber o subsídio mensal de um conto, retroativo a fevereiro de 1889, o que resultava na vultosa importância de 47 contos de réis. E a lei que regulamentou o instituto, em dezembro de 1892, deu-lhe amplitude bem maior do que tinha originalmente. Cabia-lhe agora: "O estudo da natureza, etiologia, tratamento e profilaxia das moléstias infecto-contagiosas, e das epizootias, bem como quaisquer pesquisas bacteriológicas que interessem à saúde pública, inclusive a preparação de culturas atenuadas como meio preventivo de moléstias e pesquisas sobre o parasitismo" (Lourenço, 1893, p. 174).

A prova de que se materializou é uma folha com o logotipo Instituto Bacteriológico Dr. Domingos Freire e, ao lado, o da República. Nela foi manuscrito o convite ao prefeito "cidadão dr. Cândido Barata Ribeiro" para que visitasse o estabelecimento. Logo abaixo do "Saúde e fraternidade", fórmula com que eram encerradas as missivas naquela fase jacobina da República, figura a confirmação rabiscada pelo prefeito: 23 de março (1893), dez horas da manhã.[14]

Há neste documento uma contradição que não deve passar despercebida: o símbolo da República caracteriza a instituição como oficial, mas o nome sugere um vínculo privado com seu dirigente. O paradoxo é indício revelador das circunstâncias em que foi criada, e influiria muito nas circunstâncias que marcaram seu fim, seis anos depois.

O instituto foi, na verdade, um fragmento extraído do aparelho sanitário centralizado que a Monarquia legou à República, e esta despedaçou nas negociações que resultaram na promulgação da Constituição de 24 de fevereiro de 1891 e da Lei Orgânica do Distrito Federal, em 20 de setembro de 1892. (A primeira transformou a cidade do Rio de Janeiro de Município Neutro em Distrito Federal. A segunda entregou sua gestão a um prefeito nomeado pelo presidente da República, e a um Conselho Municipal formado por 27 intendentes eleitos.)

Em janeiro de 1886, logo após a demissão de Freire da presidência da Junta Central de Higiene Pública, esta fora dividida em duas repartições: Inspetoria Geral de Saúde dos Portos e Inspetoria Geral de Higiene, ambas vinculadas ao Ministério do Império. A primeira era, por assim dizer, a das relações exteriores. Tinha a seu cargo a polícia sanitária do litoral, dos ancoradouros e navios, a superintendência dos lazaretos[15] e do Hospital Marítimo de Santa Isabel, em Niterói. Quando recebia notícia de epidemia em país vinculado comercialmente ao Brasil, propunha ao ministro as medidas para barrar o ingresso da doença aqui e impunha quarentena aos navios procedentes das zonas infectadas. As funções do inspetor-geral de Higiene eram portas adentro, estendendo-se, formalmente, a todo o território nacional. Embora os inspetores provinciais tivessem de consultá-lo a respeito de várias questões, na realidade seu raio de ação era limitado pelos parcos recursos materiais e humanos de que dispunha. Sua atuação nas províncias resumia-se a precários socorros prestados nas quadras epidêmicas e à vacinação contra a varíola, que dependia do falho fornecimento da linfa preparada na capital.

O regime republicano manteve a Inspetoria Geral de Saúde dos Portos, atrelando-a ao Ministério do Interior e, logo, ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores, que o substituiu. A repartição sanitária de terra foi subdividida em Diretoria Sanitária e Diretoria de Higiene e Assistência Pública. A primeira ficou encarregada da defesa, a segunda, da agressão às doenças infecciosas. Os motivos da subdivisão eram políticos. Para evitar que todo o serviço fosse transferido para o Conselho Municipal, como determinava a Constituição e a Lei Orgânica do Distrito Federal, por uma simples subtração, colocou-se a defesa sob a tutela federal. Além disso, o princípio federativo transferiu aos estados grande parte das competências do poder central. A Diretoria Sanitária tinha, portanto, sua ação tolhida em âmbito nacional pela autonomia dos estados e, no âmbito da cidade do Rio de Janeiro, pela fictícia dualidade entre ações defensivas e agressivas.

Pois bem, foi nesse processo de esfacelamento da saúde pública que Freire introduziu sua cunha. Ao extinguir-se a Inspetoria de Higiene, uma de suas repartições – o Instituto de Higiene – passou a se chamar Laboratório Bacteriológico, e foi promovido ao mesmo *status* da nova Diretoria Sanitária pelo regulamento de 17 de dezembro de 1892. Ficou, assim, atrelado diretamente ao ministro do Interior, para que seus estudos tivessem "desenvolvimento compatível com a natureza da instituição". O comentário é do dr. José Lourenço (1893, p. 170), veemente crítico da reforma e autor de extensa memória sobre o saneamento da capital federal. A certa

altura ele comenta: “Lendo-se em algumas publicações posteriores Laboratório Bacteriológico Domingos Freire, entra-se em dúvida se as duas denominações, a oficial e a oficiosa, correspondem ao mesmo estabelecimento, ou se a dois diferentes – um público e outro particular.” Entre os adversários daquele rebento personalista do novo regime sobressaía o rancoroso Agostinho José de Souza Lima, sucessor de Rocha Faria na Inspetoria Geral de Higiene. Condenou a iniciativa de Benjamin Constant, que avalizava oficialmente a vacina, sem que ela houvesse recebido ainda o selo do mundo científico. Quando estava em campanha para obter o instituto, Freire (1890a, p. 10) prometera aos atores políticos e à opinião pública que

> As epidemias de febre amarela desaparecerão em breve no Brasil. A experiência no Rio de Janeiro prova que os casos da doença nas estalagens, antes tão devastadas pelo flagelo, são muito mais raros desde que as inoculações preventivas se propagaram por essas habitações operárias. (...) Ora, estando já descoberto e sendo, portanto, tese perfeitamente estabelecida o micróbio da febre amarela, a causa que a determina, estamos em condições de enfrentar o mal de todas as formas, seja prevenindo-o por meio das inoculações e quarentenas, seja extinguindo-o por meio de desifencções rigorosas. A cremação dos cadáveres também é indicada. Eis nossa profecia!

Na memória sobre o saneamento da capital lida em 1892, na Academia de Medicina, Lourenço (1893, p. 151) confrontou a profecia com as devastações causadas pela febre amarela até aquele verão: “É prudente não entoar hinos prematuramente”, ironizou. Naquela instituição, ele representava um segmento mais condescendente com Freire: afinal, era um de seus pares e estava galgando posições importantes. Em 1892, tornou-se membro da Sociedade de Higiene do Brasil, recém-fundada. No ano seguinte, assumiria a direção do Museu Nacional, em lugar de Ladislau Neto, cargo que exerceu como interino até janeiro de 1895, quando foi substituído por quem de fato o merecia, João Batista de Lacerda. Seu prestígio pode ser aferido pela concorrida cerimônia que os estudantes da Faculdade de Medicina promoveram neste ano para homenagear o velho catedrático de química orgânica que se aposentava. A despedida foi descrita pelo dr. Azevedo Sodré, ex-aluno e agora professor também e, além disso, diretor e redator-chefe de *O Brasil-Médico*, o mais importante periódico da área:

> Foi-me dado assistir a um espetáculo raro e talvez mesmo sem precedentes nos fastos de nossa faculdade (...) aquele mesmo anfiteatro de química orgânica, onde sua voz autorizada foi por longa série de anos ouvida com religiosa atenção e sôfrega curiosidade (...) encontrou-o ele repleto de alunos de todas as séries e de médicos que pressurosos vieram render homenagem sincera de reconhecimento e admiração ao mestre querido (...). Senti-me verdadeiramente emocionado (...) e aplaudi *ex-abundantia cordis* (...); bati igualmente palmas àquela mocidade acadêmica que nesse momento soube desvencilhar-se do indiferentismo e apatia de que há anos se acha possuída para reviver a decantada união dos tempos idos (...) a *alma escolar* (...) que pleiteava idéias generosas e dignas. (...)

> Desde a conquista da cadeira por um concurso que se tornou notável até os últimos dias, nunca o professor desmereceu um instante sequer da confiança, e das esperanças nele depositadas pela congregação da faculdade e por toda a classe médica. Chegou ao termo de sua jornada no magistério vencedor sempre, nunca vencido. (*BM*, 1/6/1895, p. 167-8)

Adiante examinarei a pertinência destas palavras no contexto em que foram proferidas. Por ora, regressemos aos albores da República, quando Freire assentava as bases da instituição que agasalharia seus derradeiros anos de pertinaz dedicação à medicina experimental.

Embora o acadêmico José Lourenço discordasse da política de saúde do novo regime, não contestou a decisão de confiar a Freire a direção do Laboratório Bacteriológico, mas o advertiu para a dupla responsabilidade que o cargo lhe impunha: era uma oportunidade única de obter evidências conclusivas em favor de suas descobertas e de provar a utilidade da microbiologia para o tão desejado saneamento da capital. Estaria à altura da pioneira iniciativa? A ambigüidade da resposta subentende opiniões nada consensuais a esse respeito, e deixa entreouvir ecos do funesto relatório de George Sternberg. Apesar disso, Lourenço (1893, p. 174-5) formava entre os que apostavam na competência de Freire

> sem o que não teria ele logrado atrair para os seus trabalhos a atenção dos países cultos. Acusá-lo-ão, talvez, de precipitado, anunciando como resultado definitivo o que eram apenas premissas. Enganou-se? Respeitemos em todo o caso no dr. Domingos Freire a grandeza do sentimento: ao seu espírito representou-se uma pátria próspera, feliz, para sempre preservada (...) de um flagelo que tanto a tem oprimido (...). Sua posição (...) é melindrosa, porque acha-se profundamente abalada a sua autoridade profissional, e com grande reserva e desconfiança será daqui em diante recebida a notícia ou comunicação de novos resultados. (...) donde lhe vem o dever de nada avançar sem poder demonstrar cabalmente.

A comunicação de Lourenço era parte de uma controvérsia que mobilizava não apenas os médicos, como também outras categorias sociais interessadas no saneamento do Rio. No cerne dela estava a seguinte questão: considerando que as doenças pestilenciais, em particular a febre amarela, eram causadas por germes – poucos ainda duvidavam disso —, onde residiam eles? Quais vãos, nichos e fendas do constructo urbano, que estratos e vertentes da natureza circundante tinham de ser anulados ou modificados para que fossem suprimidos os agentes invisíveis das epidemias? As respostas a estas questões variavam, e cada resposta implicava decisões, ações e, por conseqüência, interesses de natureza diversa.

Para Lourenço (1893, p. 174,, a vacina contra a febre amarela não parecia "aventurosa", visto que Pasteur obtivera a imunidade contra outras doenças transmissíveis atenuando seus germes. Receava, sobretudo, as ambições científicas que Freire tencionava satisfazer ao abrigo da autonomia e das atribuições conferidas ao instituto. É a utilidade da ciência, juízo de valor subscrito por outros protagonistas da história que

narro, que o leva a condenar a dissociação do laboratório de pesquisa e do aparelho sanitário da República. E a advertir Freire de que se ocupasse apenas com questões relevantes para a saúde pública, "porque as simples curiosidades científicas, como o micróbio do cancro e o da febre biliosa, sem alcance prático, sem proveito para ninguém, não justificam sacrifícios nem satisfazem a expectativa". (Em sua opinião, objetos úteis de pesquisa eram a febre amarela, a tuberculose, o beribéri, a pureza das águas, um sistema eficiente de esgotos e o mapeamento dos microrganismos que infestavam a atmosfera e, principalmente, o solo.)

Cabe lembrar que em 1907-1908, em outro contexto histórico, Oswaldo Cruz enfrentaria objeções parecidas ao conquistar autonomia ainda maior para o polivalente centro de pesquisas microbiológicas que amadurecera dentro de crisálida institucional a princípio tão frágil quanto a de Freire: o Instituto Soroterápico de Manguinhos, pendente num dos galhos da Diretoria-Geral de Saúde Pública. A autonomia então conquistada, mais consistente que a obtida nos anos 1890, contribuiria decisivamente para evitar que o futuro Instituto Oswaldo Cruz tivesse a má sorte do coetâneo do Instituto de Domingos Freire – o Bacteriológico de São Paulo. Este, apesar da competência do diretor, Adolfo Lutz, teve suas potencialidades sufocadas pelas estafantes rotinas da saúde pública combinadas à histórica indigência de verbas governamentais para a saúde.

Trajetória do Instituto Domingos Freire

Depois da reforma, o sobrado nº 2 da Praça da República passou a ter nove cômodos: o quarto do porteiro, o vestiário e a sala destinada à secretaria, aos arquivos e a uma pequena biblioteca; duas salas para observações microscópicas, o gabinete de fotomicrografias, a sala para trabalhos químicos e outra para autópsias de animais e experiências fisiológicas. O biotério tinha capacidade só para animais de pequeno porte. Freire refere-se a um salão onde pretendia inaugurar cursos de microbiologia, que não chegaram a acontecer.

Ele não prestava contas à municipalidade, não obstante dela proviesse parte de seus recursos. Ao ministro do Interior apresentou dois relatórios: um referente a 1892, quando entrou em funcionamento o instituto; outro em 1895, quando as verbas federais quase foram suprimidas. De acordo com o primeiro relatório, o quadro de pessoal era constituído por dois auxiliares técnicos, os drs. Abel da Gama e Silva e José de Lima Barreto; dois químicos analistas, o dr. Clarimundo Nobre de Melo e o farmacêutico Farias de Mendonça (secretário, também); o amanuense Carlos Musso e o síndico Teles de Sampaio. Sete pessoas ao todo, se contarmos Freire e excluirmos o veterinário francês Claude Rebourgeon, que esteve a serviço do instituto de 1º de janeiro a 23 de junho de 1892, desempenhando função cuja natureza as fontes não esclarecem.

O auge das vacinações foi em 1888-1889. A brusca queda no verão seguinte reflete o impacto da proclamação da República. Em 1890-1891, o serviço foi suspenso porque

Freire viajou para Berlim, comissionado pelo governo provisório para estudar o tratamento da tuberculose pelo método de Koch.[16] Na epidemia de 1891-1892, os números ficaram aquém do pico alcançado três anos antes. A maior parte das vacinações ocorreu na capital federal (81,8%). Apesar da intensa imigração estrangeira, predominaram os indivíduos nascidos no Brasil (62,3%), de cor branca (73,4%). Quase a metade da população vacinada (43,8%) era constituída por crianças entre um e dez anos de idade. Os números relativos a 1893-1894 são baixos, não obstante a epidemia de febre amarela no Rio ter sido das mais mortíferas (4.900 óbitos). A causa disso é o movimento militar que irrompeu em setembro de 1893 contra o governo do marechal Floriano Peixoto:

> A revolta naval, o bombardeio da cidade, a fuga precipitada da população foram alguns dos motivos pelos quais nosso meio preventivo não foi procurado (...). A população mal informada temia muito mais o canhoneio dos marinheiros insubordinados que as balas infinitamente pequenas, os micróbios que dizimavam sem ruído milhares de existências no centro mesmo da cidade, lá onde as explosões das granadas vitimavam aqui e acolá os inocentes que pagavam com suas vidas as loucuras pelas quais em nada eram responsáveis.(Freire, 1896b, p. 85)

O relatório de 1895 limita-se a informar que as vacinações continuavam a ser feitas "com bom resultado", mas sem fornecer cifras. Segundo fonte publicada em 1898, 13 mil vacinações (4 mil em estrangeiros) tinham sido feitas até aquele ano na capital e nos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Infere-se que de 1895 a 1897 só 466 indivíduos receberam o líquido profilático.

O momento em que se registra o maior alcance geográfico da vacina é, também, 1888-1889. Após a criação do instituto, as inoculações em cidades do interior diminuíram, mas os contatos com médicos e autoridades desses municípios continuaram a ter peso importante, como veremos.

A febre amarela era a área preponderante de atuação, mas não a única. Os trabalhos experimentais, as compilações estatísticas e os relatórios publicados no período fornecem indicações interessantes sobre a natureza e latitude das pesquisas e ações profiláticas que Freire desenvolveu com seus auxiliares no sobrado da Praça da República. A "Análise bacteriológica de umas águas da Tijuca" (1892) feita por Abel Gama pertence à mesma linha de "As águas potáveis de Juiz de Fora" (1895) com que o diretor respondeu à consulta do presidente da Câmara Municipal daquela cidade. Em colaboração com Clarimundo Nobre de Melo, publicou, em 1892, o artigo "Sobre um novo sistema de filtração a quente dos caldos para o cultivo dos microrganismos", assim como o "Estudo sobre a ação terapêutica dos pós". O "Estudo bacteriológico dos pós" (manuscrito com estampas), citado no relatório de 1895, inscreve-se numa linha de pesquisa inaugurada por John Tyndall, que se desdobrou em alarmante repertório de observações sobre a ubiqüidade dos infinitamente pequenos.[17] Eles pululavam em toda parte, em todas as quinas, frestas e vãos do universo material habitado pelo homem. A coleção manuscrita de "Mapas e traçados ozonométricos"

reporta-nos a uma atividade que consumiria tempo considerável dos funcionários do instituto, bom exemplo de como é ilusória a suposição de que tenha havido ruptura imediata e radical da medicina dos micróbios com a dos miasmas.

Os mapas começaram a ser confeccionados depois que Freire se integrou ao Serviço Ozonométrico de França (maio de 1895), "a fim de proceder, no Brasil, às pesquisas sobre as relações existentes entre os fenômenos de eletricidade atmosférica e as epidemias" (*BM*, 1/5/1895, p. 136). (Cabe lembrar que o empreendimento coincidia com a voga das eletroterapias, praticadas em clínicas como a dos drs. Avelar Andrade e Werneck Machado, recém-fundada.) Organizado pelo dr. Fouveau de Courmelles, professor de eletroterapia na Faculdade de Medicina de Paris, o serviço reativava, sob a forma de rotinas tecnicamente controladas, procedimentos neo-hipocráticos da velha higiene com o objetivo de verificar as relações entre o ozônio e a "constituição médica" de variadas regiões do globo. Até junho de 1895, colhera dados na França e na Bélgica, sempre às mesmas horas, o que os tornava "absolutamente comparáveis, porque papéis, escalas colorimétricas, horas e modos de observação, tudo é idêntico". Courmelles ficou eufórico com a criação da sucursal carioca, por ser o Brasil "um país quente, tempestuoso, portanto ozonado". Desde então, o pessoal do Instituto Domingos Freire passou a se dedicar ao fatigante trabalho de preparar os traçados gráficos ozonométricos, acompanhados de todos os dados meteorológicos acessórios para engrossar, mensalmente, uma coleção em Paris e publicar, quinzenalmente, mapas resumidos em jornais de grande circulação do Rio de Janeiro. O relatório de 1895 não explica muito bem qual a natureza do "magno problema" que acabariam por elucidar. Em carta a Freire, Fouveau de Courmelles limita-se a propor esta tautologia: "La publication, partout, de ces études, aindant à leur diffusion, aidera, par le fait même, à leur solution" (*Actualité Médicale*, 15/6/1895). O problema que interessava ao brasileiro foi exposto em *La fièvre jaune et ses inoculations préventives*: verificar a influência da eletricidade, do calórico e da luz sobre a evolução do Micrococo xantogênico. Como já vimos, o calor era o "excitante físico" mais importante para a vida dele, mas por si só não aumentava a toxidez das culturas. Freire submeteu, então, cobaias inoculadas a descargas elétricas combinadas com o calor, e concluiu que não influenciavam a "energia" do micróbio. Contestou, também, a teoria em voga de que a ausência de ozônio era "causa eficiente" das epidemias de febre amarela. Suas experiências mostraram que a quantidade desse gás formado pelas descargas da eletricidade atmosférica aumentava consideravelmente nas épocas epidêmicas.

> A opinião que confere uma virtude essencialmente desinfetante ao ozônio é muito problemática, mesmo *a priori*, se se admite que a causa animada da febre amarela é um vegetal, uma alga microscópica. Desde as experiências do abade Bertholon, sabe-se que a eletricidade contribui ao contrário para acelerar o movimento vegetativo. Sendo uma planta, o micrococo amarílico não poderia escapar às leis gerais da biologia agronômica. Além disso o ozônio se encontra de tal modo fracionado na atmosfera que é difícil conceber que possa destruir os enxames inumeráveis de germes que nela pululam sem cessar. (Freire, 1896b, p. 95-8)

Comunicação feita por um certo dr. Griffiths à Real Sociedade de Edimburgo, na Escócia, descrevendo a ação de um novo germicida sobre o Micrococo xantogênico era citada como prova suplementar de que as vacinações consorciadas com as desinfecções – por meio de agentes químicos, sobretudo – constituíam as armas mais eficientes para proteger a população da febre amarela.

Os relatórios do Instituto Bacteriológico Domingos Freire fazem menção a outras doenças: ao cólera, à febre biliosa dos países quentes, ao beribéri e, especialmente, ao câncer. Seu diretor tinha começado a investigar o "moderno problema" na década anterior, publicando em 1887 *Premières études expérimentales sur la nature du cancer*. Em *Novas investigações sobre o micróbio do câncer* (1892), procurou demonstrar que se podia curá-lo com a inoculação do soro de animais previamente imunizados com culturas do bacilo que julgava ser o causador dos neoplasmas. Segundo Freire, nestas culturas, o principal ingrediente para a cura era a toxina alcalóide produzida pelo micróbio que tinha isolado em 1887, antes, portanto, do feito ora reivindicado por dois químicos alemães, Ewald e Jacobson. Em 1895, começou a tratar pacientes desenganados por médicos e cirurgiões do Rio. "Posso garantir que quando a moléstia está no seu começo a cura é a regra, e que em casos já adiantados, 50% podem ainda talvez escapar. (...). Eu previno os doentes de que recorram o mais cedo possível ao meio curativo que criei, e do qual a soroterapia não é mais do que uma modificação" (Freire, 1897a, p. 25-6. Dez curas foram relatadas em *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil*, nov.-dez. 1895).

No verão de 1891-1892, os governos fluminense e paulista requisitaram os serviços do instituto para vacinar contra a febre amarela os habitantes de várias cidades interioranas e para esclarecer a natureza de certas febres, cujo diagnóstico era polêmico. Uns as consideravam febre amarela, outros diagnosticavam febre biliosa dos países quentes. Partiram, então, duas comissões. Abel Gama e Carlos Musso praticaram inoculações em Niterói, Paraíba do Sul, Resende e Barra Mansa. Freire viajou ao interior de São Paulo em companhia do dr. Eduardo Xavier (auxiliar técnico interino) e Carlos Freire (escriturário). Visitaram Limeira, Rio Claro, Cordeiros, Piraçununga, Belém, Jaú, Campinas, Santos e a própria capital de São Paulo. Dessa comissão resultou o trabalho publicado com o título *Origine bacterienne de la fièvre bilieuse*, e um duradouro contato com médicos e autoridades de Campinas, que voltariam a consultar Freire, em abril de 1895, sobre os fatores responsáveis pelo reaparecimento da febre amarela na cidade.

Os relatórios consignam, também, o envolvimento do instituto com outra epidemia que se propagou pelo Vale do Paraíba, e que representou ameaça muito séria para a capital da República e outras aglomerações urbanas do Sudeste. Ela teve considerável importância para o desenrolar da história que estou narrando, por influir nas formulações teóricas e ações sanitárias pertinentes à febre amarela e por precipitar a coalescência dos novos bacteriologistas que vão dominar a cena daqui por diante.

Notas

[1]1) Em 1883-1884, o critério é: até 15 anos; 16-30; 31-45; 46-60; ignorada. De 1884-1885 a 1888-1889, o critério muda: 0-10; 11-20; até 51-60; e acima de 60. Em 1888-1889, adota este critério para localidades interioranas, mas para a capital, emprega outro: 0-3; 4-5; 6-10; 11-15; 16-25; 26-35; 36-45; acima de 46. 2) Em 1888-1889, Freire acrescentou a 2.087 vacinados 51 indivíduos que sofreram a segunda vacinação, mas que não foram computados nos subtotais por idade. 3) No período 1889-1890, a demarcação é 1-13; 14-20; restante igual. 4) Em 1891-92, de 41-45 passa a "acima de 50 anos".

[2] No Rio de Janeiro, as vacinações por idade são: até 3 anos: 114; 4 a 5 anos: 75; 6 a 10 anos: 263; 11 a 15 anos: 384; 16 a 25 anos: 700; 26 a 35 anos: 345; 36 a 45 anos: 139; mais de 46 anos: 67.

[3] Morreram 15 não-vacinados (três estrangeiros e 12 brasileiros, sendo três negros). O número de doentes foi grande, especificando-se apenas que 115 eram negros. Os resultados publicados por Freire eram avalizados pelo presidente (dr. Joaquim Francisco Moreira) e o secretário da Câmara (Luís E. de Lemos), o bacharel Sebastião Eurico Gonçalves de Lacerda e o delegado de Higiene, dr. Augusto de Paiva Magalhães Calvet (Freire, 1890a, p. 23, 25-6).

[4] A carta de Cataguases (22/6/1889) era assinada por Aurélio Pereira Salgado, vice-presidente da Câmara. O dr. Augusto Daniel de Araújo Lima comunicava (12/12/1889) que lá a imunidade entre os vacinados fora "absoluta", ao passo que uma vintena de não-vacinados sucumbira à epidemia. A carta de Macaé era assinada por Francisco Pereira Gonçalves e Augusto Cândido Pereira Dias, presidente e secretário da Câmara (28/2/1889). A de Niterói (14/2/1889) trazia as assinaturas de Victor Prosper David (vice-presidente) e dos vereadores Alexandre Ribeiro de Oliveira, Antônio Joaquim da Silva Fontes, João Pereira Novaes, Zeferino José Antunes, José Francisco de Andrade, José Jorge Vidal, José Carlos da Costa Velho (*idem*, p. 26, 35, 23).

[5] *GN* (9/3//1889). Faleceram dois estrangeiros e uma mestiça. As vítimas entre os não-imunizados elevavam-se a 22 (15 brasileiros, sendo um negro e três mestiços). A mortalidade entre vacinados, de 2,8%, fora, assim, de menos da metade dos não-vacinados (6,8%). Único a indicar a população de sua cidade, Lacerda calculava em 196 o número de não-vacinados que tinham adoecido, ao passo que entre os vacinados houvera apenas 19 casos benignos. Estimava a taxa de mortalidade entre não-vacinados em 22/323 habitantes. "Seria preciso admitir, para guardar a mesma relação entre mortalidade dos não-vacinados e a dos vacinados, que 61 pessoas, e não 19 sobre as 102, devessem ser atingidas pela febre, e que seis ou sete devessem ter morrido, e não duas somente."

[6] Os drs. Júlio Alves de Morais, delegado de Higiene, Joaquim da Mota Silva, médico municipal; Giovanni Eboli, do Hospital da Misericórdia; e Carl Hertschel, clínico de cidade. Estavam presentes o promotor público, dr. João Nepomuceno Freire, barão de São Domingos, que era juiz de direito, o presidente da Câmara, Júlio Corrêa, Alfred Esquivel, Lucas Fortunato e Américo Martins, entre outros.

[7] Simões publicou no *Correio de Campinas* (10/6/1889) o balanço que enviou a Freire. Em 11/5/1889, transcreveu relatório enviado ao presidente da província de São Paulo, barão de Jaguara: ia continuar vacinando, sobretudo os que retornavam a Campinas, apesar das instruções veiculadas pelos jornais para que aguardassem a completa desinfecção da cidade. Freire publicou esta carta em *GN* (12/5/1889).

[8] Caminhoá e Ottoni, já doutores, eram agora preparadores do laboratório de química orgânica. Num jornal lê-se, por exemplo: "o dr. Virgílio vacinará domingo das oito às nove horas da manhã, em Botafogo, à rua Voluntários da Pátria, nº 66, com assistência do dr. Carlos Costa, membro da comissão da Sociedade de Medicina e Cirurgia" (*GN*, 7/2/1889).

[9] Freire (1885b, p. 171). O livro trazia cartas dos estudantes de medicina Pedro Nabuco de Araújo, Urbano de Queirós e Charles W. Browne, dos médicos Pinto Portela e R. Issartier, do farmacêutico José Maria

Guedes Teles Sampaio, do engenheiro Narciso Ferreira da Silva Santos, do funcionário público Ponciano Carvalho d'Oliveira, do bacharel J. de Sá Pereira e de mais duas pessoas sem profissão definida. Nascido em Londres, Browne cursava o quinto ano da faculdade, apesar de já ter quarenta anos e de ser casado. Faleceu em 1885, ao que parece em conseqüência de uma infecção contraída no laboratório de Freire, que passaria a se referir ao ex-auxiliar como mártir de suas descobertas. O engenheiro Silva Santos, de 22 anos, fora vacinado pelo dr. Alvarez, "médico encarregado pelo governo espanhol do estudo desse meio preservativo".

[10] *Ibidem* (p. 32, 34). O dr. Cristóvão de Queirós Barros descreveu com detalhes os sintomas da "vacinação Freire", e o dr. Torquato Vilares entoou "hosanas" ao benfeitor da humanidade. Igualmente elogiosas eram as cartas de dois estudantes de medicina, um aluno da Escola Politécnica e três pessoas que não indicavam suas profissões.

[11] O prédio e a instituição ainda existem na avenida Marechal Floriano, nº 189. O posto que lá funcionou em 1888-89, por iniciativa do dr. Silva Rabelo, é examinado por Silva, 1990, p. 96-8.

[12] *Boletins da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro* (sessão de 5/2/1889, p. 51-2). O gaúcho Benjamin Antônio da Rocha Faria (1853-1936) doutorou-se no Rio de Janeiro em 1875 com tese sobre *Lesões traumáticas do encéfalo*. Começou clinicando nos subúrbios (morava na rua 24 de Maio, estação de Sampaio), depois abriu a clínica urbana na rua Direita, em cima da farmácia de seu biógrafo, Carlos da Silva Araújo. Em 1885, obteve por concurso o cargo de professor adjunto de higiene e história da medicina, tornando-se catedrático em 1888, após a transferência do titular, Nuno de Andrade, para a primeira cadeira de clínica médica. Em dezembro, foi nomeado inspetor-geral de Higiene Pública. Enquanto erguia o Hospital São Sebastião, iniciava a construção de desinfetórios periféricos de que falarei adiante. Em abril de 1889, reorganizou o laboratório de higiene da Faculdade de Medicina, destacando dele o serviço de análises de bebidas e alimentos que, na República, tornou-se o Laboratório Nacional de Análises. Em 1916, passou a cátedra de higiene a Afrânio Peixoto, mas chefiou uma enfermaria da Santa Casa da Misericórdia até 1932, quando completou 33 anos de serviço (Araújo, 1979, v. 2, p. 280-4).

[13] Respondendo a idêntica crítica de Carlos Seidl (*O País*, 6/8/1894), tinha dito: "Em primeiro lugar, um dos parágrafos dessa proposta foi muito ambíguo, pois diz simplesmente: vacinação, podendo também entender-se que a da febre amarela também está incluída. Em segundo lugar, eu não precisava mais da indicação do segundo congresso médico, porque eu já estava autorizado oficialmente a praticar as vacinações contra a febre amarela" (*O País*, 9/8/1894). Os membros da comissão eram Rocha Faria, Nuno de Andrade, Benício de Abreu, Aureliano Portugal, Martins Costa, Domingos Freire, Batista de Lacerda, Azevedo Sodré e Manuel Vitorino.

[14] AGCRJ, 45-1-35. Nomeado por decreto de 17/12/1892, Cândido Barata Ribeiro serviu até 25/5/1893, quando seu nome foi rejeitado pelo Senado Federal. Pediatra e operador, lente da Escola de Medicina do Rio de Janeiro, natural da Bahia e ardoroso propagandista da República nas cidades de Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro, realizou naquele curto período administração muito ativa (Santos, 1945, p. 33). Sobre a rumorosa demolição do cortiço "Cabeça de Porco", ver Chalhoub (1996).

[15] Decreto nº 9.554, de 3/2/1886, regulamentou estas inspetorias conforme o disposto no decreto nº 3.271, de 28/9/1885. O lazareto da Ilha Grande, no litoral fluminense, era a única estação quarentenária no Brasil. Por isso, os navios de portos suspeitos ou infeccionados que demandavam os portos do Norte tinham, primeiro, de ancorar naquela ilha. Eram tantas as reclamações das empresas marítimas que o governo resolveu construir o lazareto de Tamandaré, em Pernambuco. Planejavam-se estações no Pará e na Bahia. Em janeiro de 1895, as obras em Pernambuco permaneciam inacabadas (*BM*, 15/1/1895, p. 824).

[16] *O relatório de Freire foi apresentado ao ministro dos Negócios do Interior* (1892d). Inquérito concomitante promovido pelo Ministério da Guerra resultou em Rocha (1891). A convite do dr. Leyden, presidente da Sociedade de Medicina Interna de Berlim, Freire proferiu conferência sobre a febre amarela (1891d).

Segundo os necrológios, teria dissertado sobre dois outros temas: as vantagens do sistema crematório, relacionado a sua admissão na Sociedade de Cremação de Berlim, e um processo para conservação de carnes, que aperfeiçoara (*GN*, 22/8/1899; *JC*, 23/8/1899; *O País*, 23/8/1899).

[17] O físico irlandês John Tyndall (1820-1893), sucessor de Faraday na direção da Royal Institution em Londres, realizou importantes trabalhos sobre calefação e termodinâmica. Interessou-se por germes e poeiras atmosféricas em 1870 e descobriu a esterilização fracional ou *tindalização*. Em 1881, publicou *Essays on the floating-matter of the air in relation to putrefaction and infection*. Foi importante veiculador da teoria de Pasteur, e cumpriu importante papel na refutação da teoria da geração espontânea sustentada por Pouchet (*DLarousse*, v. 15, p. 6.815; Bulloch, 1938, p. 400).

Febre amarela e cólera na era das desinfecções

Tu, bacilo malvado,
O teu furor suspende,
E escuta o nosso brado,
E à comoção da nossa prece atende!
Ó vírgula infernal!
Não te arredondes, pérfida e nutrida,
Como um ponto final,
Encerrando o período da vida!...
(...)
Por que, com o bafo abjeto,
Nos sujas a alegria,
Ó micróbio dileto,
Ó Benjamin da bacteriologia!?
Sei que o dr. Chapot
Te cria e educa, te cultiva e adora,
Com o carinho do avô,
Que quase morre quando o neto chora.(..)
(...)
Vives em mole inércia,
Dentro da glicerina:
Tens tapetes da Pérsia,
Cortinados de branca musselina,
Pantufos de cetim,
Fraldas de rendas, toucas de veludo,
Banhos de ácido pícrico e carmim.(..)
Que queres mais? – Tens tudo!(...)
Pois deixarás a alcova que te guarda,
Para ir morar, mofino,
Na fétida mansarda
De um fétido intestino?
(Fantasio, pseudônimo de Olavo Bilac,
"Ode ao bacilo-vírgula")

A epidemia de cólera de 1894-1895 nos dá elementos muito interessantes para avaliarmos a importância que a bacteriologia ganhava na saúde pública. Na perspectiva dos médicos que agiam e pensavam à luz do novo paradigma, este dissipava as dúvidas suscitadas pelo diagnóstico clínico e reorientava as ações dos higienistas para elos precisos das cadeias infecto-contagiosas, tornando mais eficientes seus contra-ataques às agressões epidêmicas. Tal era a convicção de um punhado de jovens médicos que começava a se destacar como o grupo de bacteriologistas do Rio de Janeiro. Ao contrário dos que dominaram a cena nos capítulos precedentes, não reivindicavam a condição de sábios nem perseguiam tão avidamente a glória. Viam-se e eram vistos como detentores de um conhecimento técnico especializado capaz de fazer a higiene e a clínica triunfarem em batalhas que geralmente perdiam.

Mas os diagnósticos e pareceres que emitiram, calçados em provas laboratoriais inacessíveis à maioria dos médicos, em vez de eliminarem, acentuavam as dissonâncias que costumavam aparecer em conjunturas epidêmicas. Os anos 1890 estão repletos de conflitos envolvendo a identificação e, por conseqüência, a profilaxia e o tratamento de doenças em núcleos urbanos e zonas rurais do Sudeste, fortemente afetados pela imigração estrangeira, pela mudança de regime político, pela industrialização e pelos desdobramentos socioeconômicos da derrocada do escravismo. Nesse período, diversas unidades da federação se reaparelharam ou se proveram de serviços de higiene próprios. Recrutaram médicos cuja formação fora já influenciada, mesmo que apenas retoricamente, pelas conquistas da microbiologia, pela relevância do laboratório para a medicina. Os serviços de higiene criados ou remodelados então previam laboratórios de análises químicas e bacteriológicas como dispositivos essenciais às rotinas que pretendiam cumprir. Na prática, demorou muito tempo até que se tornassem realidade na maioria dos estados. Apesar disso, no Sudeste a bacteriologia cumpriu papel decisivo no enfrentamento dos problemas sanitários, graças à atuação de um segmento ainda restrito de profissionais dotados da proficiência, dos recursos técnicos e da ambição necessários para amplificar a relevância social da disciplina.

A epidemia de cólera de 1894-1895 é um dos episódios que inauguram as lutas protagonizadas por esses bacteriologistas. Traduziam o esforço de impor a soberania de sua especialidade como pedra-de-toque do diagnóstico e como norteadora das ações de prevenção e neutralização de doenças, ações que causavam profundos abalos na autoridade dos clínicos e na vida das populações.

É importante destacar que o grupo não surgiu em cena coeso, pré-formado, com clara consciência de seus objetivos. E é esta circunstância, justamente, que torna tão interessante o resgate de suas experiências. Pois foi no calor das refregas transcorridas naqueles tumultuados anos 1890, em que o chão da sociedade brasileira tremeu sob o impacto de múltiplas pressões, que formaram sua identidade, testaram o poder e os limites de seus conhecimentos, amadureceram ambições individuais e projetos coletivos envolvendo bases mais estáveis para o exercício da pesquisa em

laboratório como carreira profissional. O que a epidemia de 1894-1895 revela de mais surpreendente é a enorme desproporção entre o peso que as elites dirigentes deram aos diagnósticos formulados por estes médicos e as condições materiais em que foram realizados. De dentro de pequenos laboratórios mantidos em residências particulares de um punhado de médicos versados na ciência de ver, testar e qualificar microrganismos saíram pareceres que repercutiram dentro e fora do País, fundamentaram ações onerosíssimas, atropelaram interesses poderosos e estilhaçaram o cotidiano de multidões.

Surto em São Paulo

A quinta pandemia de cólera do século XIX (1881-1896) alcançou o Brasil no auge dos fluxos comerciais e migratórios com a Europa, a América e o Oriente. Na imprensa do Rio colhem-se os indícios de sua aproximação. Em agosto de 1892, foram declarados infeccionados os navios procedentes de Hamburgo e Antuérpia, e suspeitos os de outros portos do mar do Norte, do mar Báltico e dos rios que desaguavam neles. A despeito das quarentenas e desinfecções feitas no lazareto da Ilha Grande (*BM*, n. 33, 8/9/1892, p. 263-4), em agosto de 1893 irromperam diarréias letais na Hospedaria dos Imigrantes de São Paulo. Adolfo Lutz, diretor do laboratório bacteriológico recém-fundado naquele estado, confirmou a presença do bacilo-vírgula nas dejeções dos doentes. Seu diagnóstico foi contestado pelos clínicos locais, que só enxergavam casos de disenteria, intoxicação alimentar e outras afecções não-contagiosas. Lutz enviou culturas ao Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo, onde William Phillips Dunbar (1863-1922) confirmou o cólera.

O dr. Francisco de Castro, chefe da Diretoria Sanitária, decidiu repetir os exames na capital federal para dissipar as dúvidas veiculadas pela imprensa. Delegou a tarefa aos drs. Eduardo Chapot Prévost, lente de histologia da Faculdade de Medicina, Virgílio Ottoni, preparador da mesma cadeira, e Francisco Fajardo, assistente de clínica propedêutica. Ao receber o relatório deles, dias depois (26/8/1893), avisou ao ministro do Interior, Fernando Lobo, que as suspeitas se haviam convertido em "sinais de certeza absoluta" ("Colera morbus", s. d., Recortes/COC). Prévost, Ottoni e Fajardo tinham cultivado os microrganismos de São Paulo em vários meios, reconhecendo a forma virgular descrita por Robert Koch. A identidade morfológica não constituía, porém, prova suficiente do cólera asiático. Nem a inoculação em animais. Consideravam específica uma reação química, a coloração rubro-violeta dos vibriões sob a ação do ácido sulfúrico ou ácido clorídrico, em determinado grau de diluição.

Profunda divergência cindia o alto comando sanitário do Distrito Federal. O dr. Agostinho José de Souza Lima, diretor de Higiene e Assistência Pública (municipal), recomendava a interrupção das comunicações com São Paulo, fechando-se por mar e terra um rígido cordão sanitário em torno da capital. Só esta medida preveniria a calamidade em centro tão populoso e insalubre (*JC*, 23/8/93). José da Silveira, ins-

petor de Saúde dos Portos, e Cândido Barata Ribeiro, que acabara de deixar o cargo de prefeito, eram da mesma opinião, mas o chefe da Diretoria Sanitária discordava. Com a doença confinada ao alojamento dos imigrantes, a população de São Paulo não abalaria para fora da cidade; mas tão logo se disseminassem os focos epidêmicos, só ficaria quem não pudesse fugir. "E então teríamos de ver o cólera-morbo entre nós, como nas terras da Índia, levado pela corrente humana através das cidades, das vilas, dos povoados, deixando por toda a parte suas pegadas sinistras." Castro preferia as desinfecções, que barrariam o germe aderido aos objetos, sem impedir a movimentação das pessoas, exceto, é claro, as portadoras da doença. Os partidários do cordão sanitário mais drástico argumentaram que o filtro não impediria a entrada de indivíduos com o agente infeccioso incubado. Castro propôs que ficassem sob a vigilância dos higienistas cariocas "para que, necessidade havendo, não se demorasse a seqüestração completa e a desinfecção rigorosa" ("Colera morbus", s.d, Recortes/COC).

A reunião em que debateram as estratégias divergentes teve lugar em 19 de agosto de 1893. Os bacteriologistas do Rio de Janeiro foram chamados a firmar o diagnóstico controvertido e, na mesma noite, Barata Ribeiro viajou para São Paulo, onde constatou que a doença permanecia confinada na Hospedaria dos Imigrantes, à força de vigilância armada.

Enquanto se efetuava a desinfecção de alojamentos similares, Souza Lima apostava suas fichas na detecção imediata dos primeiros casos que iam, com certeza, irromper no Rio. Os jornais publicaram repetidos apelos seus aos médicos para que notificassem sem demora qualquer caso à sede da repartição de higiene ou a um dos 57 comissários atuantes no perímetro urbano, "mas não por cartas no correio". Na capital não se observavam as regras básicas de higiene, mas em princípio não se preocupou "em aconselhar precauções pela maior parte banais (...) [por] que não são lidas justamente pela parte da população à qual mais de perto elas se devem dirigir". Para livrar-se das cobranças que a imprensa lhe fazia, diariamente, desfiou as recomendações que julgava inassimiláveis pela maioria iletrada dos cariocas. E explicou que desistia da interrupção do tráfego entre Rio e São Paulo pois uns cinco ou seis imigrantes tinham conseguido evadir-se da hospedaria paulista, não se tendo notícia de seu paradeiro. "Ora, bem podia ser que alguns ou todos tivessem vindo para cá, e se constituíssem focos de irradiação epidêmica, desmoralizando essa providência, única pela qual eu havia declarado que me responsabilizava."[1]

O surto em São Paulo foi debelado em outubro, depois de causar 53 mortes. O cólera seguiu espocando em diversos países. Em fevereiro de 1894, no auge de uma das mais mortíferas epidemias de febre amarela que o Rio conheceu, a Inspetoria Geral de Saúde dos Portos considerou suspeitos os da Rússia. Em abril, foi considerado infeccionado o porto de Lisboa, e suspeitos os demais portos de Portugal (*BM*, 22/4/1894, p. 128; 8/2/1894, p. 48; 22/2/1894, p. 64).

A criação do Instituto Sanitário Federal

Nesse intervalo, os serviços de saúde foram, de novo, modificados. Os órgãos legados pela Monarquia à República foram reestruturados à luz de dois princípios: federalismo e descentralização. Mas a reestruturação foi obra fragmentária, feita por uma sucessão de decretos que deixam entrever complicadas negociações envolvendo, num plano, as correntes políticas que disputavam a hegemonia no novo regime, e, em outro, idéias divergentes acerca da organização sanitária e do saneamento do País.

Depois que a Constituição de 1891 determinou que os estados providenciassem recursos para seu governo e administração, os serviços de saúde foram sendo desligados da União e transferidos para eles por sucessivos decretos promulgados até 1893.[2] E a lei orçamentária para a despesa de 1892 (lei nº 26, sancionada em 30/12/1891) transferiu para o Distrito Federal os serviços concernentes à limpeza urbana, assistência aos menores, higiene e polícia sanitária, inclusive o Hospital São Sebastião (para os estados, passou as despesas com seus governos e com a higiene terrestre). A dissociação das atribuições da União e da municipalidade foi regulada em setembro, por disposições transitórias inspiradas em parecer do efêmero Conselho Superior de Saúde Pública.[3] Além dos serviços mencionados, transferiam para o Distrito Federal o Asilo de Mendicidade, o corpo de bombeiros, a instrução primária, os esgotos e a iluminação pública. Em contrapartida, retiravam de sua alçada "o estudo científico da natureza e etiologia das moléstias endêmicas e epidêmicas, e meios profiláticos de combatê-las e quaisquer pesquisas bacteriológicas feitas em laboratório especial (atual Instituto de Higiene)". Os funcionários municipais tampouco deviam se imiscuir nas análises de substâncias importadas, na estatística demográfico-sanitária, no controle do exercício da medicina e farmácia, no serviço sanitário dos portos e na "execução de quaisquer providências de natureza defensiva contra a invasão de moléstias exóticas ou disseminação das indígenas na capital federal" (envolvendo vigilância sanitária, assistência hospitalar, isolamento e desinfecção).

Não obstante a ênfase posta nesta discriminação, a lei orçamentária para 1893 votada pelo Congresso não consignou verba para os serviços que competiam à União. Isso não impediu que ganhassem contornos institucionais mais definidos em dezembro de 1892, por obra de dois decretos: um criando a Diretoria Sanitária, outro reorganizando o Instituto Nacional de Higiene, que passou a se chamar Laboratório de Bacteriologia. As despesas foram autorizadas sob responsabilidade pessoal do então vice-presidente da República, marechal Floriano Peixoto, em março de 1893, até que o Congresso tomasse resolução definitiva.[4]

O Instituto Bacteriológico Domingos Freire foi um subproduto da extinção da Inspetoria Geral de Higiene Pública e da reestruturação subseqüente do Instituto de Higiene. Sob estas agruras jurídicas e financeiras, a Diretoria Sanitária enfrentou o surto de cólera em São Paulo, em 1893. E por pressão desta ameaça à capital federal, uma lei consignou, em setembro, os créditos para o custeio de uma organização que fundia a Diretoria Sanitária e o Laboratório de Bacteriologia, não o de

Freire, mas o que ficara como figura jurídica abstrata após a extinção do Instituto de Higiene. Daí resultou o Instituto Sanitário Federal, regulamentado em janeiro de 1894.[5]

A primeira atribuição deste instituto, que ficava na rua do Passeio, 64, era igual à que fora conferida a Freire dois anos antes: "O estudo da natureza, etiologia, tratamento e profilaxia das moléstias transmissíveis, bem assim quaisquer pesquisas bacteriológicas que interessem à saúde pública, inclusive a preparação de culturas atenuadas (...) e investigações minuciosas sobre o parasitismo próprio dos países intertropicais" ("Instituto Sanitário Federal", Recortes/COC). A investigação das "condições mesológicas", inclusive a "microscopia atmosférica", tinha também correspondência com as linhas de trabalho de Freire. A supervisão do exercício da medicina e farmácia era atribuição antiga da Higiene. Novidades, talvez, fossem a organização de um código farmacêutico e a análise dos medicamentos antes de serem colocados à venda. O Instituto Sanitário Federal contava, em tese, com quatro dispositivos para executar a "higiene defensiva" contra doenças "exóticas" ou indígenas: os hospitais de isolamento, os desinfetórios, o serviço da estatística demográfico-sanitária e o laboratório para estudos bacteriológicos e análises químicas e terapêuticas. Parece que não foi fácil preencher os cargos do novo órgão, prolongando-se o recrutamento até o final de 1894. A cúpula era formada pelos drs. Francisco de Castro (diretor-geral), Luiz Antônio da Silva Santos (vice-diretor) e Luiz Augusto de Azevedo Sodré (secretário). José Luiz Sayão de Bulhões Carvalho, o demógrafo, teria como ajudante Abel Gama, mas o auxiliar de Freire não aceitou, assumindo Francisco do Rego Barros, do antigo Instituto de Higiene. Francisco Fajardo tornou-se chefe do laboratório de bacteriologia, tendo como auxiliares técnicos Arlindo de Aguiar e Souza e Herculano Velloso Ferreira Penna. Eduardo Augusto de Souza Santos assumiu a chefia do Hospital de Santa Bárbara, e Carlos Pinto Seidl permaneceu à frente do São Sebastião.[6]

O peregrino do Ganges às margens do Paraíba

Em novembro de 1894, começaram a circular no Rio notícias alarmantes sobre casos de cólera na retaguarda do dispositivo montado para proteger os portos da República. Muitas pessoas fugiam em pânico das localidades atacadas do Vale do Paraíba. O diretor da Estrada de Ferro Central do Brasil, que as visitou com médicos e engenheiros da companhia, advertiu o presidente da República recém-eleito, Prudente José de Moraes Barros (15/11/1894 – 15/11/1898), que o cólera se alojara no interior do País. Decidiram suspender o tráfego no ramal de São Paulo, da estação Central até Cachoeira, mesmo porque o pessoal da ferrovia debandara, desorganizando todo o serviço. Em seguida, foi interrompido o tráfego na linha do centro, na Minas e Rio, na Sapucaí, na União Valenciana, na Comércio e Rio das Flores e na Vassourense, estabelecendo-se, por força do pânico, o insulamento da capital da República (*BM*, 1/12/1894, 8/5/1895).

Em 22 de novembro, o governo reconheceu a presença de "diarréias coleriformes" em Resende, e para lá mandou Azevedo Sodré e Francisco Fajardo para que confirmassem o diagnóstico e organizassem o plano de defesa da capital. Em Barra Mansa, encontraram o diretor da Assistência Pública do Estado do Rio, dr. Francisco Tavares. Estava convencido de que era o cólera. Em Queluz, observaram os primeiros casos, e em Cruzeiro convergiram com Adolfo Lutz, que fazia idêntica inspeção com Silva Pinto, diretor do serviço sanitário de São Paulo, e Diogo Faria, chefe do serviço de desinfecções daquele estado. Não tinham ainda um diagnóstico seguro. Em Resende, Sodré e Fajardo visitaram o pequeno hospital que a municipalidade montara às pressas e, numa segunda visita a Queluz, autopsiaram o cadáver de um dos doentes que haviam examinado. Trabalhando juntos pela primeira vez, Lutz e Fajardo tentaram verificar a presença do bacilo de Koch nas fezes, mas em vão. Tampouco foram frutíferas as indagações feitas com o intuito de rastrear a origem da epidemia.

Os médicos do Instituto Sanitário Federal regressaram ao Rio na madrugada de 25 de novembro. Enquanto Fajardo ia deixar os materiais que colheram no laboratório de Chapot Prévost, Azevedo Sodré relatava a Francisco de Castro o que tinham observado. A síndrome colérica confundia-se por vezes com a da febre tifóide. As lesões observadas encontravam-se no cólera-morbo, no cólera-nostro e em algumas "diarréias saturninas". O contágio era indiscutível e a mortalidade chegava a 45% dos atacados. Sodré não firmava o diagnóstico de cólera-morbo por falta de dois elementos: o conhecimento da origem da epidemia e os resultados por ora negativos do exame bacteriológico (*BM*, 1/12/1894, 15/5/1895).

Em maio de 1895, sete meses após esta viagem, a história epidemiológica permanecia obscura, o que incrementava a relevância do laboratório.

No decurso da epidemia e, mesmo, bem depois dela, as circunstâncias da importação e, por conseqüência, a prova inaugural do contágio foram objeto de discussões, servindo como o argumento mais forte aos adversários do diagnóstico de cólera-morbo. No dia-a-dia da campanha contra a doença, ao descreverem os casos tratados, os clínicos que agiam em consonância com ele tinham sempre a preocupação de reconstituir o conjunto de elos que encadeavam o doente, a casa, o povoado a pessoas ou objetos procedentes de focos já mapeados no Vale do Paraíba. Os adversários do diagnóstico oficial, por sua vez, faziam o possível para provar que aquelas diarréias não vinham de lá, mas estavam enraizadas no meio ambiente local, sob o efeito de fatores climáticos e telúricos conjugados a predisposições individuais e à ingestão de alimentos que favoreciam a eclosão de desordens intestinais.

Quando apareceram os primeiros casos na cidade do Rio de Janeiro, onde era ainda mais elevado o potencial de conflito das medidas decorrentes do diagnóstico de cólera, o principal jornal da oposição indagaria ao governo: como podia afirmar que era esta a epidemia sem saber como fora importado o germe, como chegara às cidades do interior e que trajeto seguira até a capital? (*GN*, 13/1/1895). Os defensores da causa microbiana não tinham respostas conclusivas para estas inda-

gações. A epidemia irrompera por detrás do dispositivo defensivo montado nas cidades de porto de mar e, ao ser detectada, os primeiros elos da cadeia infecciosa já se tinham perdido nos meandros que os estrangeiros percorriam para chegar às fazendas do interior, e que antigos escravos trilhavam para alcançar o litoral.

A descrição mais circunstanciada dos primeiros casos que se encadearam no Vale do Paraíba encontra-se em carta entregue à redação de um jornal carioca por "respeitável cavalheiro" que a recebera de "pessoa muito idônea" residente no teatro dos acontecimentos. Antes de 6 de novembro, diarréias tinham acometido trabalhadores do serviço de descarga da estação de Cachoeira. O dr. Emígdio Novais, clínico de Queluz e "médico de partida" da ferrovia, avisou o agente da estação, que não deu a menor importância ao fato. As diarréias multiplicaram-se, então, pela zona adjacente ao ramal de São Paulo. Foram veiculadas pelo trem de lastro, que fazia a manutenção do leito da estrada de ferro. Seus 30 ou 40 trabalhadores abrigavam-se no "dormitório de lastro", sob um calor infernal, uma vez que o vagão ficava exposto o dia todo ao sol. Dentro dele reinava a maior promiscuidade, roupa suja embolada com roupa limpa, com esteiras e percevejos, bacalhau e carne-seca, tudo fedendo a comida estragada e futum humano. Depois de se infeccionar em Cachoeira, o pessoal do lastro foi trabalhar em Cruzeiro, onde apareceram os primeiros casos no dia 10 ou 12 de novembro. Em seguida depositou o germe em Queluz. O trem de lastro esteve algumas horas em Campo Belo para descarregar um trabalhador doente, e pernoitou em Resende. O mestre-de-linha, que morava ali, foi o primeiro habitante acometido pelas diarréias. O segundo morreu em menos de 24 horas. "Essa preta tinha casa de zungu onde estivera em troça e em pernoite gente do mesmo lastro" (zungu, do quimbundo *nzangu*, significava barulho e, por extensão, cortiço). O terceiro caso, fatal também, foi o do pedreiro que morava com ela. O trem ainda executou o seu "serviço" em Volta Redonda e Barra do Piraí. Sendo um morador estimado o mestre-de-linha, e propagando-se a doença nas proximidades de Resende, foi esta a cidade que deu o alarme, e os jornais fixaram nela o ponto de partida da epidemia. Na data em que era escrita a carta, 10 de dezembro de 1894, já tinha invadido a roça e se espalhado por lugarejos paupérrimos. "É inútil contar-te quantos prejuízos e privações temos sofrido por causa da desídia da E. F. Central. A ela, e só a ela devemos lançar toda a responsabilidade do que se tem passado", afirmava o arguto epidemiologista do Vale do Paraíba ("Epidemia", Recortes/COC).

Cordão sanitário e desinfecções

Na primeira quinzena do mandato de Prudente de Morais, quando foi detectado, o cólera já tinha invadido dois estados, Rio de Janeiro e São Paulo; estava prestes a ingressar em Minas Gerais e alcançara Barra do Piraí, a apenas três horas do Distrito Federal. Segundo Azevedo Sodré, a autoridade sanitária do Rio não dera "um passo

sequer" para evitar a contaminação da cidade. A crítica era endereçada a Souza Lima, um dos responsáveis pelo insulamento da capital. Os médicos do Instituto Sanitário Federal reiteraram os argumentos de 1893. A interrupção do tráfego ferroviário não evitaria o êxodo da população dos pontos atacados e impediria os gêneros de primeira necessidade de chegarem aos três estados abastecidos pela capital federal.

> Seria a fome no fim de pouco tempo a correr parelhas com o cólera para o efeito comum da miséria e devastação das populações rurais e urbanas do interior. Sobrecresce que da defeituosíssima organização sanitária do Brasil, permitindo que cada estado em matéria de higiene legisle como bem entender (...), só poderíamos esperar resultados incompletos senão mesmo funestos. (*BM*, 22/5/1895)

Até algum tempo antes, a defesa das cidades que mantinham comunicação terrestre com focos de cólera consistira na imposição de cordões sanitários, com postos militares ao longo dos caminhos e lazaretos onde os viajantes purgavam quarentena sob a mira de fuzis. A ambiência bélica reinante no Brasil favorecia a adoção de medidas dessa natureza para aferir a inocuidade de pessoas e objetos sujeitos a desinfecções e vigilância forçada por vários dias. Em 1893, a Itália pusera em prática sistema mais flexível para deter o cólera no Sul da França. Nos postos aduaneiros da fronteira alpina, os objetos eram desinfetados com sublimado corrosivo e os viajantes, inspecionados por médicos que, pelo telégrafo, comunicavam às autoridades dos lugares de destino sua próxima chegada, para que a vigilância prosseguisse lá por mais três dias. O sistema não impediu que o cólera penetrasse na Itália, mas influenciou os médicos do Instituto Sanitário Federal. Na realidade, italianos e brasileiros inspiravam-se nas medidas que Adrien Proust (pai do escritor Marcel Proust) adotara na França, em 1890, para impedir que o cólera reinante na Espanha atravessasse os Pireneus, sem despertar as reações internacionais que os cordões sanitários e as quarentenas terrestres costumavam suscitar. Os princípios defensivos mais flexíveis, em parte viabilizados pela sofisticação dos equipamentos e das substâncias usadas nas desinfecções, tinham sido consagrados na Convenção Sanitária Internacional firmada em Dresden, em 1893. Ao encampá-los por ocasião do surto paulista, naquele mesmo ano, Franscisco de Castro os correlacionara às noções que vinham dominando a etiologia do cólera, e que se resumiam à presença de um germe específico no intestino dos doentes, passível de ser transmitido quer pelo colérico, mediante suas dejeções, quer pelos objetos ou pela água contaminados por elas.

Em 1893, Souza Lima (*JC,* 23/8/93) não quisera recomendar o uso do sublimado corrosivo aos habitantes do Rio "por ser muito mais perigoso de ser posto entre as mãos do povo". "O cólera teme muito mais o sublimado corrosivo do que as balas dos carabineiros", redargüia, agora, Azevedo Sodré (*BM*, 22/5/1895). Já, já veremos no que deu o derrame de germicidas pelas cidades do interior.

A Comissão Sanitária Federal

O Instituto Sanitário Federal e o governo queriam restabelecer o mais rápido possível o tráfego nas estradas de ferro e de rodagem bloqueadas. Isso seria feito tão logo estivessem prontos os desinfectórios que iam operar nas estações ferroviárias de Belém, Cachoeira e Entre-Rios de Minas para proteger o Distrito Federal, São Paulo e Minas Gerais, respectivamente, com estufas a vapor sob pressão de Geneste e Herscher, pulverizadores a vapor e de mão dos mesmos fabricantes, e outros itens para o expurgo de passageiros, bagagens e objetos suscetíveis de contaminação pelo germe do cólera. Em 27 de novembro de 1894, Azevedo Sodré retornou à zona conflagrada à frente de uma comissão médica para implementar a defesa da capital, a cabeça urbana do País como se dizia na época. São Paulo e Minas Gerais organizaram comissões próprias.[7]

Em Belém desembarcou Silva Santos com parte do pessoal para montar as estufas, um lazareto e começar a desinfecção dos trens. No dia seguinte, chegou Carlos Seidl com desinfetacdores do Hospital São Sebastião. Enquanto o restante da comissão se instalava em Barra do Piraí, Azevedo Sodré e Álvaro Alvim buscavam na linha do centro uma estação que ficasse além da zona contaminada, com desvios para reter os trens de carga e operários suficientes para as trabalhosas desinfecções de comboios com 40 a 50 vagões. Escolheram Desengano, movimentada estação de onde partia a Estrada de Ferro Valenciana, com muita água e bem equipadas oficinas. Lá encontraram um operário moribundo, numa choupana: "o pânico da população operara o isolamento do enfermo". Sodré precisou trazer quatro homens de Barra do Piraí para enterrá-lo, "porque não se encontrou no Desengano quem quisesse, por melhor que fosse a paga, encarregar-se daquele serviço" (*BM*, 8-22/6, 1-8-15/7/1895). Em Barra Mansa encontraram Francisco Tavares, chefe da Assistência Pública fluminense, em vias de deixar aquela zona sob o comando exclusivo de Sodré. Este procurou dissuadi-lo, argumentando que sua missão eram as medidas de defesa indispensáveis ao restabelecimento do tráfego ferroviário. Prestaria assistência aos enfermos até que chegassem os recursos enviados pelos estados ou municipalidades. Tavares insistiu em transferir seu quartel-general para o norte, mas prometeu deixar dois terços de seu pessoal e material à disposição de Sodré, que retornou a Barra do Piraí para organizar a assistência às vítimas da epidemia. Esta cidade foi o teatro da primeira batalha renhida da comissão federal contra o cólera, que fazia ali uma média de cinco vítimas por dia, quase sempre gente pobre. Um casarão destelhado do comendador Domingos Farani foi transformado em hospital de isolamento. Um carroceiro de Barra do Piraí foi contratado para transportar os cadáveres até o cemitério, embrulhados em lençóis embebidos em sublimado, passando por fora da cidade, bem tarde da noite, para que não houvesse acompanhamentos. Os doentes eram recolhidos às margens da ferrovia por vagões de carga providos de padiolas de lona e baldes com germicidas para esterilizar as dejeções.

Em 30 de novembro, Azevedo Sodré e o estudante Álvaro Ramos viajaram para Resende para examinar os recursos deixados por Tavares. Nada encontraram. De-

pois de providenciar medicamentos e pessoal para o hospital da cidade, o chefe da comissão federal viajou para Cachoeira para discutir o restabelecimento do tráfego de passageiros com o diretor do serviço sanitário de São Paulo. Disse-lhe Silva Pinto que precisava consultar o “ministro” do Interior de seu estado, Cesário Mota, mas, ao contrário de Tavares, prontificou-se a arcar com o ônus da estação sanitária de Cachoeira e a observar nela a mesma linha de ação das estações de Belém, Desengano e Entre-Rios. Sodré concordou em delegar esta parte de suas atribuições por economia e, sobretudo, por julgar que os paulistas tinham gente capacitada e equipamento de boa qualidade. Em diversas passagens de seu relatório, revela a profunda impressão que lhe causaram os vizinhos do Sul: a presteza com que acorreram aos lugares contaminados, a competência de seu bacteriologista-mor, o fato de possuírem laboratório tão bem equipado. “Em cada localidade contaminada encontrei um inspetor sanitário, dispondo de aguerrido pessoal de desinfectadores, ambulância bem sortida, pulverizadores, estufas, locomóveis de Geneste e Herscher, carros especiais para a remoção de doentes e condução de cadáveres, boas parelhas, cocheiros, etc.”

Em 3 de dezembro de 1894, os trens de carga voltaram a rodar do Rio de Janeiro para Cachoeira e Entre-Rios de Minas, e vice-versa, efetuando-se a polícia sanitária e os expurgos químicos e físicos nas estações que seccionavam as linhas – Desengano e Barra do Piraí, na do centro, Belém e Cachoeira, na de São Paulo –, de maneira a evitar que o germe do cólera passasse de um compartimento a outro, escondido nos objetos a que aderia ou nos organismos que contaminava.

As mercadorias enviadas do Rio às estações situadas além da zona infeccionada – para lá de Desengano e Cachoeira – viajavam em carros lacrados. As destinadas à zona contaminada não podiam ir além. Nas estações mencionadas, os comboios eram lavados com sublimado corrosivo por meio de bombas, pulverizadores e regadores. Substituíam-se locomotivas e funcionários, evitando-se a comunicação entre os que haviam trazido o trem do Rio e os que iam operá-lo destas estações em diante (no primeiro caso), ou de volta à capital (no segundo caso). As mercadorias remetidas para o Rio das estações além Cachoeira e além Desengano também viajavam em vagões hermeticamente fechados. A desinfecção e a troca de pessoal e máquina eram feitas em Belém. Os carros vazios procedentes do interior eram lavados na estação do Oriente com fortes jatos de água e sublimado. Os produtos da zona infeccionada continuavam sob quarentena.

Tão abarrotados estavam os armazéns da Central que demorou a normalizar a circulação de mercadorias na região economicamente mais ativa do País. Nesse intervalo, com o tráfego de passageiros ainda suspenso, avolumaram-se as queixas veiculadas por jornais das regiões atingidas. Acusavam a Comissão Federal de estar condenando à fome as populações do interior, e de estar arruinando os comerciantes e fazendeiros.

Assim que reabriu o tráfego de mercadorias, Azevedo Sodré reuniu-se com os diretores do Instituto Sanitário Federal e da Central do Brasil: combinaram que em

9 de dezembro, dentro de apenas dois dias, circulariam os trens de passageiros no ramal de São Paulo. Em meio à viagem para Cachoeira, onde se achava o diretor do serviço sanitário daquele estado, Sodré foi surpreendido pela notícia de que o cólera irrompera na capital paulista. Em Guaratinguetá, soube que dias antes Silva Pinto partira às pressas com parte do pessoal engajado nas desinfecções. E o aparecimento do cólera naquela estação também inviabilizava a circulação de um trem rápido, com livre trânsito da capital paulista até Belém. Agora seria preciso submeter passageiros e bagagens daquele trecho a tratamento sanitário.

Sodré decidiu que o restabelecimento do tráfego para a cidade de São Paulo seria adiado, mas no dia seguinte, 9 de dezembro, o trem de passageiros circularia pela zona contaminada até Cachoeira, como previsto. Precisava ainda codificar a ação dos médicos, proteger as estações incólumes e inaugurar as desinfecções em Belém. Na viagem de regresso, parou em Barra Mansa para imprimir o aviso que foi afixado nos vagões e estações ferroviárias:

> Os passageiros que quiserem embarcar nas estações da Barra do Piraí, Volta Redonda, Divisa, Resende, Campo Belo, Itatiaia, Engenheiro Passos, Queluz, Cruzeiro e Cachoeira, consideradas infeccionadas, para as de Lavrinhas, Pombal, Saudade, Barra Mansa, Pinheiro, Vargem Alegre, Santana, Mendes, Rodeio, Serra e Oriente, consideradas puras, ficam cientes de que devem apresentar-se ao médico na estação a fim de serem inspecionados e a sua bagagem examinada. Não podem levar consigo roupas sujas nem outros objetos suspeitos de estarem contaminados, a menos que consintam sejam eles mergulhados em uma solução fortemente desinfetante, não se responsabilizando o governo pelos objetos que se deteriorarem com este tratamento sanitário. (*BM*, 15/7/1895, p. 209-10)

Enquanto eram distribuídos os passaportes sanitários e as listagens de passageiros aos médicos que iam atuar em cada estação, operários da Central trabalhavam dia e noite, sob fortes aguaceiros, na reforma da estação de Belém. Em 9 de dezembro, como previsto, voltou a trafegar o trem de passageiros entre Cachoeira e Rio de Janeiro, com 152 pessoas. A demora naquela estação era de hora e meia. Minutos antes da chegada, as portas dos vagões eram fechadas a chave para evitar desembarques clandestinos. O trem estacionava num desvio e o médico que vinha a bordo relatava ao dr. Carlos Seidl, chefe do serviço, as ocorrências da viagem e as informações recebidas dos médicos e agentes das outras estações. Abriam-se então os carros, um de cada vez, e os passageiros desembarcavam numa plataforma, onde havia duas mesas, uma com o médico encarregado de inspecionar os que não traziam passaporte sanitário, a outra com o estudante que preenchia as listas. As pessoas atravessavam um passadiço guardado por um soldado e, num pequeno saguão, abriam as malas e separavam os objetos que podiam se deteriorar nas estufas. As roupas eram despachadas para lá em sacos de algodão, com etiquetas numeradas. As malas, com os objetos danificáveis, eram pulverizadas ali mesmo, com sublimado. As mais humildes, em que tudo vinha embolado, iam direto para o vapor.

Os passageiros eram, então, conduzidos a duas salas – uma para os da primeira classe, outra para os da segunda –, tendo de pisar em capachos embebidos em sublimado. Lá dentro encontravam 20 lavatórios com sabonete, escova de unhas e balde para águas servidas (os da segunda consistiam numa longa tábua com vinte bacias). Tinham de lavar o rosto e as mãos. Serventes escovavam as vestes e os sapatos com germicida. Se algum passageiro da segunda classe fosse considerado suspeito "pela exagerada falta de asseio", era levado para um quarto, despido e submetido a desinfecção mais rigorosa.

Completava-se a assepsia num alpendre onde cada passageiro era pulverizado com ácido fênico, recebendo em seguida um cartão onde se lia: desinfectado. Apanhava as malas à porta de saída e a roupa levada à estufa num postigo. Por último, detinha-se numa mesa onde um estudante visava os passaportes, carimbando o "Visto – desinfectado – Belém", sem o qual ninguém seguia viagem. Ia esperar o trem para o Rio de Janeiro no outro lado da estação: o lado puro, com sala de espera, botequim e banheiros. Embarcava num comboio que também havia sido desinfectado, e que transportava dois médicos da municipalidade do Distrito Federal, aos quais o diretor da estação sanitária de Belém entregava a lista de passageiros, relatando as ocorrências que pudessem interessar à etapa subseqüente da defesa sanitária, sob a responsabilidade das autoridades cariocas (*BM*, 22/12/1894, 22/7-1/8/1895).

Depois de passarem pelo crivo federal, os passageiros ingressavam no sistema de controle estruturado por Torres Cotrim, o médico paulista que substituiu Souza Lima como diretor de Higiene e Assistência Pública do Rio.[8]

A primeira preocupação dos inspetores sanitários do trem era impedir qualquer contato do pessoal que viera do Rio, e que para lá voltaria, com o pessoal em serviço na estação de Belém. Após o desembarque dos passageiros que se destinavam ao interior, no ponto mais distante possível, o trem retornava a Queimados e ali permanecia até receber o aviso de que terminara a inspeção dos que viajariam para o Rio. Voltava a Belém e, com as mesmas precauções, os recolhia. Durante o embarque, os inspetores verificavam, um a um, os passaportes e volumes para ver se traziam o carimbo de desinfectado. Se constatassem qualquer irregularidade, impediam o embarque. Durante a viagem, sem paradas, visavam outra vez os passaportes, observando atentamente o estado de saúde de cada passageiro. Se notassem sinais suspeitos – um rosto crispado pela cólica ou pelo enjôo, idas muitos freqüentes ao banheiro –, tinham ordens de isolar a pessoa imediatamente no vagão-enfermaria, na cauda do comboio. Ninguém penetrava lá, a não ser o "enfermeiro desinfectador", que não podia sair, e o inspetor que, ao ingressar com o doente, permanecia até o fim da viagem.

"Nunca, em caso algum, mesmo desinfectadas, serão vazadas as dejeções virulentas no leito da ferrovia", determinavam as instruções de Cotrim (Recortes/COC). Para evitar, inclusive, que as dos outros viajantes tivessem o mesmo destino, todas as latrinas do trem terminavam em receptáculos com solução forte de sublimado e ácido clorídrico.

Havendo caso(s) suspeito(s), o vagão-enfermaria era desengatado no desinfectório da Praça da Bandeira. O inspetor do trem providenciava a remoção para o hospital de isolamento e fiscalizava a desinfecção do vagão e de seus apetrechos. Por último, ele próprio e o enfermeiro eram expurgados com anti-sépticos. O restante do comboio seguia para a estação central, na Praça da República, onde os médicos da municipalidade recolhiam os passaportes e advertiam os passageiros de que durante cinco dias seriam visitados na residência em que fossem se alojar, e cujo endereço era inscrito no registro de domicílios. Toda bagagem desinfectada há mais de 12 horas era retida para sofrer novo expurgo nos desinfectórios municipais, sendo restituída, depois, aos proprietários na residência indicada. Se a comissão da Praça da República identificasse algum outro caso suspeito, imediatamente o removiam para o São Sebastião.

A última etapa da defesa sanitária da capital eram as visitas domiciliares para surpreender nos portadores assintomáticos o momento em que o bacilo do cólera se manifestasse pela exteriorização de algum sintoma. Os comissários de higiene do município eram instruídos a fazer as visitas nas primeiras horas do dia, a indagar do estado de saúde do novo habitante, verificando-o *de visu* e aconselhando as providências preventivas aplicáveis a seu corpo e ao lugar em que vivia. Se observasse alguma anormalidade, devia fazer novas visitas no mesmo dia. Em se tratando de um caso de cólera, a Diretoria de Higiene providenciava a remoção e o isolamento do doente. Passava-se, então, à esfera mais complicada da defesa sanitária, que envolvia maior ingerência dos comissários na vida privada dos habitantes e na seara dos médicos que os assistiam.

O diagnóstico bacteriológico

O primeiro comunicado do Instituto Sanitário Federal, de 27 de novembro de 1894 (publicado no *Diário Oficial*), traduzia o diagnóstico incerto trazido por Sodré e Fajardo da zona contaminada. Alertava a população do Rio e de outras cidades para a existência, no interior, de casos de "diarréia infecto-contagiosa, por enquanto de pouca gravidade, mas com tendência a difundir-se". As pessoas deviam evitar "intemperanças" no regime alimentar para não ficarem "predispostas" à doença. "A população não tem por que aterrar-se. Grave fosse a moléstia reinante e, ainda assim, incomparavelmente mais fácil seria a qualquer preservar-se dela (...) do que de outras moléstias, também de caráter infecto-contagioso, entre as quais a tão nossa conhecida febre amarela." (*GN*, 27/11/1894)

Estas recomendações coadunavam-se com o que a maior parte dos clínicos pensava e fazia ao se defrontar com alguma das diarréias que periodicamente se alastravam entre seus pacientes. Mas as medidas acionadas para impedir que atingissem a cabeça urbana do País obedeciam, claramente, ao diagnóstico de cólera, só formalizado em 15 de dezembro.

"Diarréia com fenômenos coleriformes" foi a fórmula com que se designou, em princípio, o mal sob suspeição na Hospedaria dos Imigrantes, em 1893, e no Vale do Paraíba, em 1894. Fórmula instável, prefigurava diagnósticos conflitantes. O de cólera dependia da reunião de mais indícios relacionados, de um lado, à origem, freqüência e distribuição da doença nas coletividades; de outro, a provas de uma correlação exclusiva e necessária entre os sinais clínicos e anatomopatológicos observados nos doentes com um microrganismo singular isolado de seus líquidos e tecidos orgânicos. Os dados epidemiológicos eram, em princípio, passíveis de serem coligidos ou contestados por qualquer médico no teatro da epidemia, mas os indícios da presença e ação do microrganismo, não. Sendo, inclusive, problemática a caracterização morfológica, ele só se deixava apreender indiretamente, pelo modo de reagir a uma série de testes executados em laboratório, com técnicas complexas que exigiam treinamento especial e familiaridade com uma literatura e uma aparelhagem que não estavam ao alcance da maioria dos clínicos daquele tempo.

Para estes, "diarréia com fenômenos coleriformes" expressava, de maneira genérica, a presunção de diferentes doenças. Com base numa "experiência" adquirida com o exercício da profissão em determinado lugar, junto a determinada comunidade, os médicos transitavam da fórmula para diagnósticos como intoxicação alimentar, envenenamento, disenteria palúdica, manifestação malárica coleriforme, etc.

> É sabido hoje que a bacteriologia fornece recursos certos para diferenciar o cólera-morbo das afecções não-epidêmicas que com ele se podem confundir; e, mesmo quando a similitude dos sintomas deixa o diagnóstico clínico vacilar (entre) o terrível flagelo epidêmico e o cólera-nostra, o cólera infantil, algumas formas de peritonite, a intoxicação pelo arsênico ou por diversos venenos orgânicos, etc., o bacteriologista dispõe de meios rápidos de levantar todas as dúvidas. ("Colera morbus", Recortes/COC)

Tal presunção de certeza era indiscutível apenas para um grupo restrito de médicos. Sua enunciação pelos jornais revelava mais intenção propagandística do que consenso tácito. Não bastava produzir evidências na bancada do laboratório. Era preciso torná-las persuasivas, pô-las em circulação, granjear tantas adesões quantas fossem necessárias para converter a convicção partilhada por alguns em certeza coletiva, capaz de legitimar um conjunto de práticas de ampla incidência social. As evidências produzidas em laboratório tinham de se sobrepor a conceitos e práticas enraizados entre médicos e leigos, e a interesses corporativos, econômicos e políticos que envolviam diversificado leque de atores. Sua difusão não se daria só por força da consistência interna, ainda que tais evidências fossem encomendadas por dirigentes de instituições que tinham (até certo ponto) o poder de propor e executar políticas na área de saúde. Por outro lado, para enfrentar resistências em sua retaguarda, o próprio aparelho de Estado, e para estender o alcance destas políticas a toda a sociedade, os dirigentes necessitavam de fatos científicos com consistência interna suficiente para resistir ao fogo intenso dos adversários. Tanto mais que

naquele momento reinavam, ainda, dúvidas no seio da própria comunidade científica internacional quanto à especificidade do bacilo-vírgula no cólera.

Os documentos elaborados pelos bacteriologistas que mediram forças com estas adversidades não se preocupavam em suavizar as asperezas da técnica. Pelo contrário. Revelavam-nas em detalhes, com a intenção de subjugar os leitores com a própria complexidade do processo. Dão a impressão de executar as provas perante muitos olhos, exibindo a cada passo o instrumento que vão usar e a operação que vão executar.

Como vimos, o laudo produzido por Chapot Prévost, Francisco Fajardo e Benedito Ottoni, em agosto de 1893, converteu as suspeitas acatadas por Francisco de Castro em "sinais de certeza absoluta". A expressão empregada para transmitir ao ministro um ponto de vista controvertido no meio médico, que o mesmo usou em reuniões com subordinados e jornalistas para justificar decisões antipáticas a eleitores e correligionários e que os jornais puseram em circulação entre os habitantes do Rio e outras cidades, provinha de relatório intitulado "Verificações de uma diagnose bacteriológica sobre o cólera asiático". Provinha, na verdade, de uma citação de Robert Koch: "os bacilos coléricos são companheiros inseparáveis do cólera asiático; sua presença, devidamente estabelecida, constitui para o diagnóstico dessa afecção um sinal de certeza absoluta". Para Prévost, Ottoni e Fajardo, as palavras do sábio alemão falavam "muito alto (...) em favor dos serviços que presta à bacteriologia: e é tarefa patriótica aproveitar a oportunidade de mostrar a urgência da criação de laboratórios destinados a tais estudos". Para ressaltar esta urgência puseram como subtítulo: "Trabalho feito no laboratório particular do dr. Chapot Prévost" (Prévost, Fajardo e Ottoni, s/d, Recortes/COC). Vejamos como produziram os sinais de tão infalível certeza.

O desafio que têm pela frente não se resume à identificação do bacilo-vírgula nos preparados feitos a partir das fezes dos doentes – por sua forma, seus movimentos, sua reação a corantes. A principal dificuldade consiste em diferenciá-lo de outros micróbios com forma quase idêntica, mas que não têm relação com o cólera.

Cautelosamente, rompem os selos do papel que envolve pequena caixa de madeira com tubos rotulados com a inscrição *spirillun cholerae indicoe*. Contêm "culturas traçadas" (*Strichkultur*) em gelose e dois preparados para exame microscópico. A extrema virulência do que vão manipular requer cuidados redobrados para que o laboratório não se torne o primeiro foco da cidade. A cada passo, executam meticulosas desinfecções com o calor ou com soluções fortes de sublimado e ácidos minerais concentrados. A olho nu, distinguem nas culturas de Lutz graus variáveis de proliferação conforme a data de inoculação de cada tubo. O olfato não capta nenhum cheiro particular. Na contraluz, vêem que a massa de ágar abaixo da cultura tem a transparência normal. O microscópio nada revela de característico. Com o material mais proliferado, fazem um preparado e o coram pela fucsina. Enxergam, então, os bacilos em vírgula. Um fragmento da cultura é examinado numa gota d'água: os germes descrevem movimentos que trazem à mente a comparação tantas vezes lembrada com um enxame de moscas. Para prolongar a observação, recorrem

a um "preparado de gota pendente" com solução de fucsina: três dias depois os germes ainda se mexem. "A constatação exata desses ativos movimentos adquiria aqui grande importância, porque permitia eliminar desde logo do diagnóstico o *Bacillus neapolitanus* de Emmerich, que os não têm."

O comportamento do microrganismo quando submetido ao método de coloração de Gram, recém-introduzido no arsenal técnico da bacteriologia, fornece outro indício importante, mas os dados permitem, ainda, a confusão com o *Vibrio proteus* de Finkler e Prior, com o *Komma bacillus* de Dencke, com o *Vibrio metchnikovi* de Gamaleia e ainda o *Komma bacillus* descoberto por W. D. Miller em dentes cariados. O aprofundamento da análise diferencial requer culturas puras, difíceis de se produzir sem acesso à principal matéria-prima do diagnóstico: fezes frescas de coléricos. Segundo Bujwid e Dunham, o bacilo de Koch, cultivado em meios com peptona, forma ácido azotoso e indol, cuja presença é revelada por uma cor encarnado-violeta quando se trata a cultura com os ácidos clorídrico e sulfúrico. Fajardo, Prévost e Ottoni obtêm reação nítida. Repetem-na, e o resultado é o mesmo.

Comunicam, então, a Francisco de Castro que o diagnóstico de Lutz é correto. Mas prosseguem as investigações. O fato de não haver começado a liquefação nos tubos de gelatina, três dias após a inoculação, exclui o bacilo de Finkler, que teria produzido este resultado. O fato de nada haver proliferado na batata, semeada e deixada fora da estufa, é indício seguro da presença do bacilo do cólera e da ausência do *Vibrio proteus*, de Prior. O calor que faz no laboratório, e que liquefaz as placas de gelatina, inviabiliza a distinção com o bacilo de Dencke. "Já tínhamos, porém, na reação do cólera, acima descrita, base suficiente para o diagnóstico diferencial. Quanto ao *Vibrio metchnikovi*, apesar de ser o mais difícil de eliminar na diagnose, não sendo ele patogênico para o homem, bastava a proveniência das culturas para fazê-lo excluir." (Prévost, Fajardo e Ottoni, s.d., Recortes/COC).

Os três bacteriologistas coligem, então, as características das colônias formadas nos diversos meios de cultura para reforçar a certeza de que são constituídas pelo bacilo de Koch. Turvação e caracteres morfológicos observados em peptona e em caldo nutritivo, ao cabo de certo tempo e sob determinada temperatura; a haste branca que mergulha na gelatina, com a parte superior escavada em forma de vidro de relógio; a nata branca na superfície da batata; dimensão, transparência e cor das colônias que proliferam em placas de ágar e os cílios "belíssimos" obtidos após várias tentativas frustradas de executar o difícil método de corar estas minúsculas partes dos minúsculos micróbios. A experimentação em animais – em verdade um cão – não deu resultado equiparável à doença no homem, mas foi incluída como prova secundária.

No interregno entre o surto de 1893 e a epidemia de 1894, a Diretoria Sanitária transformou-se em Instituto Sanitário Federal, e Fajardo foi contratado como chefe de um laboratório que não chegou a ser criado. A segunda prova de força da ciência dos micróbios realizou-se, de novo, em certas residências particulares, a de Chapot Prévost e a de Oswaldo Gonçalves Cruz, "colega e amigo (...) já vantajo-

samente conhecido por suas publicações sobre bacteriologia" (*BM*, 22/8/1895). Prévost relatou depois os testes cruciais à Sociedade de Medicina e Cirurgia. O detalhismo da narrativa revela a preocupação de convencer os médicos ali presentes do rigor e complexidade de um procedimento que por muito tempo permaneceu controvertido. E o tom quase épico denota o sentimento de que tinham realizado mais uma façanha em prol da instituição da bacteriologia, para que se tornasse o cérebro científico da saúde pública e uma carreira profissional tão valorizada quanto a clínica. Às 5h30min do dia 25 de novembro de 1894, Chapot Prévost foi acordado por um Fajardo exausto, mas ansioso para entregar-lhe o material recém-coletado no Vale do Paraíba. "É interessantíssimo o problema", disse-lhe. "Há muitas dúvidas, apesar das autópsias feitas por mim e pelo Lutz, que é justamente o homem que supúnhamos, um verdadeiro sábio." Prévost pôs-se logo a inocular placas em gelose e balões e tubos com caldos nutritivos. Em preparados corados, mal conseguiu distinguir micróbios curvos parecidos com os do cólera. "Digo *mal conseguia*, porque, ao lado desses havia tão grande número de germes de toda a espécie, impurificando os produtos examinados, que nada era possível afirmar." (Prévost, *BM*, 22/8/1895, p. 255-8)

Às 11 da manhã, chegaram Oswaldo Cruz, Virgílio Ottoni e Francisco Fajardo, entusiasmados com a tarefa que tinham pela frente. Em outros preparados corados com fucsina e azul de metileno discerniram número relativamente maior de germes suspeitos. Fajardo achou que precisaria colher novo material. Já ia inutilizar o que estavam examinando quando Chapot Prévost chamou-os para observarem nas fezes de uma vítima da epidemia granulações riziformes muito suspeitas. Pescou uma delas com fio de platina, lavou-a em água filtrada, enxugou-a com papel de filtro e a esmagou entre duas lâminas, pedindo a Fajardo que corasse aquilo com fucsina. No microscópio viram numerosos bacilos curvos, dispostos em cardume, com todas as características de vibriões coléricos, e em cultura quase pura.

Naquela mesma tarde, aconselharam Francisco de Castro a tomar as medidas mais enérgicas para conter a doença que julgavam ser o cólera. Mas a investigação prosseguiu até a confirmação do diagnóstico, quase um mês depois, quando o Sudeste do Brasil já se achava tumultuado pela epidemia e pelas medidas sanitárias implementadas por Azevedo Sodré. Fajardo formalizou o diagnóstico num relatório que apresentou a Francisco de Castro em fins de dezembro, por volta do dia 22. A data é incerta porque, estranhamente, o governo o manteve em segredo até 7 de fevereiro de 1895, quando foi publicado na imprensa diária. As provas que tinham realizado, "no estado atual da ciência (...) são suficientes para poder assegurar-se de um modo absoluto que trata-se do cólera asiático. (...) Quem demonstrar o contrário, se terá colocado superior a Pasteur e Koch". A declaração do diretor do inexistente laboratório do Instituto Sanitário Federal deixa entrever o grau de conflito subjacente ao diagnóstico, envolvendo, inclusive, outros especialistas na ciência dos micróbios. "Sei que outros bacteriologistas não têm ainda firmado um juízo diagnóstico, tendo naturalmente chegado a conclusões diferentes; tomo a liberdade de lembrar-vos a

conveniência que há para a ciência, em que todos estes estudos de laboratório e outros sejam confrontados, para que a verdade surja ainda mais brilhante."[9]

Durante o período em que o vibrião de Koch foi cultivado nas residências de Chapot Prévost e Oswaldo Cruz, o diagnóstico foi endossado por um alemão radicado no Rio de Janeiro, o dr. Wolf Havelburg, que também buscava reconhecimento como bacteriologista. Em 5 de dezembro, viajou para Barra do Piraí, onde ficava o quartel-general da comissão médica do governo. Não acreditava que fosse encontrar o "peregrino do Ganges". Examinou vários doentes, fez seis autópsias, diversos cortes de vísceras e varou duas noites com o olho colado ao microscópio. Saiu de lá convencido de que era o verdadeiro cólera asiático. Em 15 de dezembro, *O Brasil-Médico* (p. 375-6) confirmou a presença do mal no Estado do Rio, mas tanto o grupo de Fajardo como Havelburg continuaram os estudos visando consolidar um diagnóstico que era intensamente combatido na capital e no interior. No final do mês, Chapot Prévost levou preparações à Academia de Medicina. O seu secretário, dr. Pinto Portela, declarou aos jornais que os "acadêmicos bacteriologistas" tinham reconhecido o bacilo-vírgula, mas a corporação aguardava relatórios oficiais e evidências suplementares para emitir opinião coletiva (*O País,* 6/1/1895).

Na verdade, quem reconheceu primeiro este bacilo nas fezes dos doentes do Vale do Paraíba foi o Instituto Bacteriológico Domingos Freire. Em novembro, ao mesmo tempo em que o Instituto Sanitário Federal expedia Sodré e Fajardo para lá, o ministro do Interior solicitava ao diretor deste outro órgão oficial que enviasse um técnico para estudar também, *in loco*, a natureza da enfermidade. No dia em que Abel Gama viajou (19), Freire recebeu do diretor da Assistência Pública do Estado do Rio resíduos intestinais de um indivíduo falecido em Resende. Sem perda de tempo, comunicou ao ministro e ao *Jornal do Commercio* que encontrara neles bacilos-vírgulas em diversas fases de evolução:

> Não desejamos agitar questão de prioridade. São gloríolas que devemos deixar de parte em uma época em que a única preocupação do corpo médico é (...) decepar a cabeça da hidra epidêmica que nos ameaça. (...) Não queremos com isso dizer peremptoriamente que se trata do cólera-morbo asiático. *A bacteriologia não é mais do que um instrumento da clínica* nestas questões (...). Ora (...) fortes dúvidas reinam no espírito dos práticos acerca do verdadeiro diagnóstico. Tratar-se-á de uma diarréia coleriforme estacional, tão freqüente nas quadras calmosas que atravessamos? Tratar-se-á de uma simples colerina ou 'cólera-nostra', que se limita em geral a pequenos focos e nunca assume a gravidade assustadora do cólera indiano? (...) Por ora guardamos reservas quanto ao nosso juízo, mas não cessamos de recomendar a maior vigilância profilática (grifo meu). (Freire, 1897a, p. 17-8)

Já vimos que o gosto pela publicidade e o envolvimento em disputas de prioridade são uma constante na trajetória de Domingos Freire. Aqui cumprem o objetivo de resguardar para seu laboratório as atribuições conferidas, também, ao Instituto Sanitário Federal. Os integrantes deste, quase todos ex-alunos ou ex-colaboradores

seus, faziam o possível para demonstrar que estavam mais habilitados que o mestre a pôr a microbiologia a serviço da saúde pública. Com base nos materiais coletados por Abel Gama, retornou aos jornais para divulgar parecer agora contrário àqueles subscritos por Fajardo, Havelburg e Adolfo Lutz. Suas experiências não foram descritas com a mesma precisão e detalhe. Encontrara nos resíduos intestinais bacilos curvos, bacilos retos em maior quantidade e diferentes cocos. Culturas sobre placas de gelatina, pelo método Koch, deram-lhe "ausência dos *cocci*, presença de bacilos retos, bacilos curvos em maior quantidade do que no princípio". Culturas em tubos de gelatina e peptona revelaram "numerosos bacilos ligeiramente curvos, poucos muito curvos. Nunca se observou a fase de espirilos". Foram negativas a reação do indol e a inoculação em animais. Na realidade, o parecer de Freire conferia importância muito maior aos dados clínicos fornecidos pelos médicos do interior. As características da febre, dos vômitos e fezes, do emagrecimento, das dores e sensações dos doentes aliados aos resultados dos remédios empregados contradiziam o diagnóstico sustentado pelo Instituto Sanitário Federal.

> O estudo bacteriológico não nos autoriza a afirmar que se trata do cólera asiático, tanto mais quanto opiniões autorizadas, entre outras a do último Congresso Médico Internacional de Higiene de Budapeste, contestam a especificidade do próprio bacilo-vírgula como único fator do cólera asiático. Pelo quadro clínico não parece tampouco que o mal seja o cólera indiano, estando nós mais propensos a crer que se trata de *manifestações maláricas coleriformes* (grifo meu). [10]

A frase grifada no primeiro artigo ilumina o nó górdio da questão médica suscitada pela epidemia do Vale do Paraíba: "a bacteriologia não é mais do que um instrumento da clínica", dissera Freire antes de se alinhar, mais do que isso, antes de municiar a opinião dos profissionais e leigos que se manifestavam contra o diagnóstico de cólera-morbo e a conseqüente ingerência do Instituto Federal em seus afazeres públicos e suas vidas privadas. Seu veredicto pode ser encarado como desdobramento daquele acordo pactuado na Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, às vésperas da proclamação da República, quando a vacina contra a febre amarela foi respaldada pelos médicos que estavam à margem da Academia e dos órgãos de higiene, mas presentes à cabeceira dos doentes.

Medo e conflitos: as fronteiras da epidemia

À medida que a epidemia se espalhava, sobretudo depois que adentrou a capital federal, no finzinho de 1894, mais intensa ia se tornando a guerra entre os partidários e adversários do diagnóstico de cólera-morbo. Embora o teatro desta guerra fossem, principalmente, as localidades do interior, ela era encenada nos jornais do Rio, que acolhiam fluxo incessante de telegramas, cartas, artigos e editoriais contradizendo-se o tempo todo. Tais documentos agravavam o desacordo reinante nas

instâncias decisórias da cabeça urbana do País (o inspetor de Saúde dos Portos e o diretor do Hospital de Jurujuba, por exemplo, adotaram posições contrárias ou senão ambíguas em relação ao cólera-morbo). E repercutiam, com força, lá longe, nas fronteiras mais remotas da epidemia, traçadas pelo medo que inspirava. A controvérsia difundia-se através dos jornais de província, da correspondência com familiares ou de notícias transmitidas de viva voz por quem atravessava as barreiras sanitárias nas linhas férreas, ou varava mais fundo a hinterlândia, indo dos povoados às roças e fazendas a cavalo, em veículos que sacolejavam nas estradas de terra ou em embarcações que singravam a coluna vertebral da zona epidêmica – o Paraíba – e suas costelas navegáveis. Nestas localidades, uma diarréia podia detonar o pânico coletivo que logo alcançava as páginas dos jornais do Rio sob a forma de telegramas implorando socorro, ou desmentindo o cólera.

A *Gazeta de Notícias* capitaneou a reação a este diagnóstico. O porta-voz da ação federal e de seus simpatizantes foi *O País*. Neste jornal saíram as complexas análises laboratoriais de Francisco Fajardo, Chapot Prévost, Benedito Otoni, Oswaldo Cruz, Wolf Havelburg e Adolfo Lutz; os comunicados de Franscisco de Castro, Azevedo Sodré e Torres Cotrim; e os extensos artigos de médicos que perfilavam com a "ciência", atirando contra os adversários "obscurantistas" pencas de citações e autoridades extraídas de livros e revistas especializadas. E ao lado de quem estava a *Gazeta*? Segundo *O País*:

> Se excetuarmos dois médicos: o ilustrado dr. Domingos Freire (...) e um outro, que é o dr. Ferreira de Araújo, talentoso humorista, literato e escritor político, mas *neutro* em medicina, só vemos figurar na fileira dos seus colaboradores (...) um *negociante*, um *fazendeiro*, um *cavalheiro*, um *passageiro* e quejandos desconhecidos citados como autorizadas e respeitáveis fontes de informação." ("O Cólera", jan., 1895, Recortes/COC)

Os médicos do governo criticaram o "cômodo anonimato" dos contraditores (carta do dr. Pedro S. de Magalhães, de Barra do Piraí, 5/1/1895). Sentiram-se particularmente indignados com o uso de caricaturas debochando deles e de suas vítimas (Recortes/COC).

Os desarranjos causados pela epidemia na vida das pessoas, na rotina das cidades, no andamento dos negócios, nas contas dos comerciantes e proprietários rurais e dos comerciantes e proprietários urbanos traduzia-se numa conflagração generalizada. Os médicos da Comissão Federal eram acusados de recrutar inválidos para fazê-los fingir de coléricos e assassiná-los, friamente, com suas beberagens. As medidas cautelares adotadas nas estações ferroviárias engendravam incessantes atritos. Seus executores precisavam ter uma "paciência de Jó", na expressão do correspondente de *O País* (15/1/1895), para lidar com os teimosos que atravessavam, sob protestos, o ritual interposto entre os lados puro e impuro do Sudeste:

> um, porque é comendador e não descalça suas luvas para lavar as mãos; outro porque não admite que se lhe obrigue a abrir a mala, onde tem roupa suja; este, porque não aceita imposições, este que é um *honorário* e tem cicatrizes de combates que impõem seu nome ao respeito universal; aquele não tira o seu guarda-pó para não constipar-se e mesmo porque, sendo barão, faria o que entendesse! (...) estas e outras razões, mais ou menos de cabo-de-esquadra, são diariamente fornecidas aos pobres encarregados do serviço, em tom imperativo, altaneiro, malcriado, insolente mesmo, provocando necessariamente respostas prontas e no mesmo tom a estes cavalheiros educados, talvez, na Cafraria ou na Hotentótia.

Um dos qüiproquós decorrentes das desinfecções em Belém envolveu três selins novos de um coronel Bulhões: desde que foram danificados pelas estufas a vapor alemãs, estas passaram a ser chamadas pela *Gazeta* (14/1/1895) de "torradores" de sapatos, chapéus, malas... e um dos selins ficou semanas em exposição à rua do Ouvidor. Mas não era só dentro das estações ferroviárias que os médicos e desinfectadores da Comissão Federal enfrentavam hostilidades. Ao circularem pelas ruas eram alvo "dos motejos do público, de alusões as mais caluniosas partindo, não raro, de quem menos se poderia esperar". Na opinião de Azevedo Sodré, os agressores não faziam mais que repetir as falsidades diariamente veiculadas pela *Gazeta de Notícias*. Em fins de dezembro, telegrafou de Barra do Piraí a informação de que "alguns negociantes, sugestionados por pessoa vinda do Rio expressamente para esse fim, acompanhados de grande número de capangas, aos gritos de *morram os médicos*, vieram à estação, onde foram repelidos pelo pessoal da estrada de ferro". O instigador do motim era o mais abastado latifundiário da região, J. J. da França Júnior, que impedia o acesso dos médicos a suas fazendas onde viviam mais de 600 trabalhadores rurais. Em carta à *Gazeta de Notícias* (31/12/1894), este negou que fosse o "agitador das massas", mas sem desfazer as hostilidades: "Os habitantes da Barra (...) sabem reagir contra qualquer violência que se lhes queira fazer, não precisando da sugestão de quem quer que seja". E o médico que era proprietário e redator-chefe do jornal exultou com a revolta. A campanha movida por ele foi tão furiosa e incomodou tanto que, em 31 de dezembro, todos os integrantes da comissão federal assinaram documento em protesto contra as ofensas que eram irrogadas a sua dignidade profissional.[11]

Os médicos que largaram suas cátedras e clientelas, os estudantes que interromperam suas aulas, os desinfectadores retirados dos hospitais e desinfectórios do Rio, os funcionários da Central que passaram a responder às ordens de Sodré e os trabalhadores que este recrutou na zona contaminada não se limitavam a atuar nas estações ferroviárias que serviam de baluartes para a defesa das cidades do Rio, São Paulo, Niterói e Ouro Preto. Também cuidavam da profilaxia e do atendimento médico-hospitalar nas aglomerações atingidas pela epidemia, através de procedimentos divergentes dos que eram adotados pelos clínicos que julgavam tratar diarréias determinadas não por bacilos importados, mas por fatores telúricos e alimentares pertinentes ao lugar.[12]

O componente básico da defesa sanitária – nas cidades e habitações, nas vias e veículos de transporte, no meio ambiente e na intimidade dos corpos – eram as desinfecções pelo vapor, pelo calor e, sobretudo, por líquidos germicidas. Os anos 1890 marcam, com certeza, o auge da mania por estes agentes físicos e estas substâncias químicas dotadas do poder de destruir micróbios fora e dentro das pessoas, e, se bobeassem, de intoxicar ou matar os próprios viventes parasitados. As populações aterrorizadas com a presença ou a aproximação do cólera pediam-nas, com insistência. O diretor da central e os chefes das comissões médicas recebiam incessantes telegramas dos agentes das estações contendo a mesma súplica, "e o mais curioso", observa Sodré, "era ver justamente nos lugares onde não tinha ainda aparecido o mal, maior pânico e maior crença de que com a chegada dos desinfetantes a moléstia lá não iria". A diretoria da estrada de ferro inundou as estações com "muitas dezenas de contos" em substâncias químicas. Sodré encontrou montes de barricas e caixões com sulfato de cobre e de ferro, sublimado corrosivo, enxofre, fenol, cloreto de cal, ácido carbólico e ácido fênico puro.

> Ignorando o modo de utilizar-se de tais drogas, cometia o público os maiores desatinos; (...) expunha-se mesmo a acidentes dos mais perigosos. Informaram-me que em alguns lugares derramavam pelo chão o sublimado corrosivo em pó, o sulfato de cobre e de ferro. Contaram-me até que um padeiro, para desinfetar a água, resolveu derramar o conteúdo de um vidro de sublimado corrosivo dentro da caixa d'água, que chegara a realizar o intento e que, por felicidade, alguém que soube do fato chegou ainda em tempo de evitar gravíssimas conseqüências.

Para racionalizar o uso dos germicidas, recolheu os que estavam disseminados nas estações e formou um depósito centralizado em Barra do Piraí, de maneira a evitar que os leigos recebessem substâncias perigosas ou de manejo difícil. De acordo com suas instruções, os agentes ferroviários deviam manusear "duas grandes vasilhas (...). Fareis as soluções de sulfato de cobre e de ferro (...) e distribuireis pelo público, que deve vir à estação buscá-las, trazendo garrafas, jarros, litros, etc. A cal e cloreto de cal serão distribuídos em pacotes." Folhetos ensinavam o público a usar estas substâncias para desinfectar latrinas, fezes, vômitos, urinas e roupas de doentes, paredes, pisos e objetos de casas enlutadas; valas, monturos, lojas e ruas de povoados assaltados pela epidemia.

A parafernália dos médicos federais incluía, além de desinfetantes em quantidade, uma ambulância com copos graduados, balança, irrigador, seringa para clisteres, seringa de Pravaz, termômetros, cápsulas de Limousin, ácido láctico, láudano de Sydenham, elixir paregórico, cloridrato de morfina, extratos fluidos de ratânia e de quina, cafeína, benzoato de sódio, salicilato de bismuto, benzo-naftol, ácido bórico, éter, amônia, calomelanos, tintura de canela, essência de terebintina, álcool, aguardente de cana, goma-arábica, óleo de amêndoas e farinha de mostarda.

Todo doente era isolado o mais rápido possível num lazareto ou em seu próprio domicílio. As visitas ficavam proibidas, e do quarto não saía objeto algum sem

sofrer expurgo. Em caso de morte, o enterro era feito às pressas, sem acompanhamento, e o cadáver descia à cova em lençol embebido em sublimado, despejando-se por cima dele o leite de cal. No decurso da doença e durante os cinco dias subseqüentes ao desfecho, as pessoas que residiam na mesma casa ficavam sob observação, bebendo, como preventivo, água fervida e acidulada com ácido láctico ou cítrico. O quarto onde estivera o defunto era esvaziado de todos os objetos, expurgando-se os que prestavam e queimando-se as roupas velhas, colchões, travesseiros, esteiras, todos os trastes, enfim, que compunham o parco mobiliário das casas pobres. A ordem que os médicos tinham era, inclusive, queimar "os ranchos de sapê, de paredes esburacadas e sem reboco, cujo valor real não exceda de 60 mil-réis". As casas de melhor padrão social e construtivo eram lavadas por dentro com sublimado, por meio de regadores e bombas de aspersão, caiando-se depois as paredes. Os aposentos que o doente ocupara permaneciam interditados por alguns dias.[13]

Na cidade do Rio de Janeiro, as medidas profiláticas revestiam-se de complexidade técnica e social bem maior. Segundo as instruções baixadas por Torres Cotrim em dezembro de 1894, ao acorrer ao domicílio onde fora notificada a presença de um caso suspeito ou confirmado, o comissário de Higiene verificava se podia ser isolado e tratado ali, e se eram viáveis as severas medidas de desinfecção que teriam de ser praticadas durante a evolução da doença. Se julgasse inadequada a habitação, convocava o pessoal do desinfectório central para remover o doente e expurgar o local. Se julgasse desnecessária a seqüestração, confinava-o num aposento franqueado apenas às pessoas que iam assisti-lo. E visitava o domicílio diariamente para fiscalizar o isolamento do doente e as desinfecções que tinham de ser feitas dentro do aposento infeccionado. As fezes, urinas e vômitos, toda a roupa do corpo ou do leito e qualquer objeto contaminado tinham de permanecer no mínimo quatro horas em vasos com anti-sépticos, recomendando-se, para completa segurança, a fervura dos líquidos, nos mesmos vasos, antes de serem lavados. As latrinas, mictórios e lixeiras da casa deviam ser desinfectadas várias vezes ao dia com leite de cal recém-preparado. Se o comissário de higiene suspeitasse que suas instruções não eram cumpridas, podia ordenar a imediata remoção do doente para o hospital de isolamento.

Podemos imaginar quão difícil era implementar num cortiço, numa estalagem, num velho sobrado espremido no conglomerado urbano, em meio ao vozerio troante, indignado ou súplice dos vizinhos, compadres e parentes as meticulosas instruções relativas à desinfecção do lugar em que residia o colérico seqüestrado, fosse qual fosse o desfecho do caso. Afixado à porta do prédio, o cartaz INFECCIONADO, com carimbo da diretoria sanitária, impunha completa interdição até que o local fosse purificado. Objetos considerados imprestáveis eram destruídos ali mesmo pelo fogo. Os que servissem – colchões, travesseiros, cobertores, cortinas, tapetes, etc. – seguiam para o desinfectório municipal para serem expurgados pelo vapor sob pressão. Os soalhos carunchosos, as paredes pulverulentas, as portas e janelas fendidas pelo tempo e pelos cupins, as latrinas encardidas, as caixas-d'água e fossas, enfim, todos

os componentes fixos e móveis da casa, recendendo a velhos odores humanos, tinham de ser lavados com sabão de potassa e água fenicada, clorureto de cal, sulfato de cobre, sublimado e ácido tartárico. Se não fosse bem arejada, o procedimento era repetido três dias depois, "e ainda uma terceira vez se ocorrerem nela condições de exagerada contaminação". Os aposentos do doente permaneciam interditados por oito dias, no mínimo, e as pessoas que coabitavam ou conviviam com ele ficavam sujeitas a confinamento e inspeção diária por cinco dias, para que se pudesse surpreender qualquer manifestação de contágio.

Quando recomeçou o tráfego de mercadorias entre a capital e o interior, o cólera estava limitado à zona adjacente ao ramal de São Paulo. Grassava em Cachoeira, Barra do Piraí, Volta Redonda, Divisa, Resende, Santana dos Tocos, Campo Belo, Itatiaia e Engenheiro Passos, tendo já despontado os primeiros casos em Desengano e Vassouras, na linha do centro (*O País*, 28/12/1894). Apareceu depois na capital paulista, em Guaratinguetá, em Quatis da Barra Mansa e na freguesia do Falcão. Em 27 de dezembro, a Comissão Federal celebrou sua extinção em Resende, mas isso não impediu que a epidemia se espalhasse para Cruzeiro, Remédios, Porto Real, Serraria – já em Minas Gerais –, Carmo do Rio Verde, a comarca de Cristina em Soledade e outras aglomerações do Vale do Paraíba. Sodré suspendeu o tráfego ferroviário para Soledade e Sapucaí, em Minas, mas no começo de 1895 a epidemia chegou a Juiz de Fora e semeou o pânico em toda a Zona da Mata mineira. Simultaneamente, difundia-se pela Estrada de Ferro Leopoldina. Em janeiro e fevereiro pipocaram novos focos nos estados do Rio e Minas: Porto das Caixas, Santana de Maruí, Volta Grande, Friburgo, Santo Antônio do Carangola, Tombos do Carangola, Cambuci, Pati, Porto Novo, São José de Além Paraíba, Santa Isabel, Campos e São Fidélis, Sabará, Mariano Procópio, a estação de Três Irmãos na estrada de ferro de Pádua, Matias Barbosa e Espírito Santo. Até às minas de ouro na Passagem de Mariana chegou o "mortífero peregrino das margens do Ganges".

Se em Barra do Piraí a reação aos médicos do governo foi liderada por um latifundiário, em Soledade quem a chefiou foi o chefe de tráfego da estação ferroviária. Em 1º de dezembro, comunicou ao dr. José Paulino Ribeiro Gorgulho, delegado de Higiene de Cristina, que um sujeito desvivera ali "com forte dor de umbigo e diarréia". Ao penetrar no quarto de um dos doentes, com uma pequena multidão de moradores assustados, o médico encontrou um português de uns 45 anos deitado sobre o ventre, com a cabeça para fora do catre, prestes a vomitar. Diagnosticou "cólera-morbo em período álgido" e prognosticou a morte em horas. O homem resistiu três dias, mas Gorgulho não ficou lá para assistir ao desfecho. Examinou uma moça que passara mal depois de comer um cesto de laranjas e retornou à sede do município. Depois, quando os trens já não paravam naquela estação, escreveu a *O País* (30/12/1894): "O povo, sem razão de ser e inspirado pelo chefe do tráfego (naquele lugar oráculo), tomou sobre a si a tarefa de querer *quand même* provar que quem vos escreve estas linhas errou quando teve a ousadia de dizer que em Soledade se achava o filho do Ganges". O funcionário da Central tinha enviado

telegrama à *Gazeta de Notícias* assegurando que o português morrera de febre tifóide, e que o médico de Cristina sequer entrara no quarto dele. "Por que razão", perguntava Gorgulho, "o chefe do tráfego, que com tanto entusiasmo voltou com sua família para Soledade, declarando por telegrama (gosta ele em extremo de se exibir pelo telégrafo) que o estado sanitário era excelente, por que razão de novo retirou-se com ela e impregnado em vapores de ácido fênico?" (*O Paiz*, 30/12/1894)

Outro confronto deu-se em Serraria, uma das primeiras localidades de Minas vulneradas pelo cólera. A suspeita foi levantada pelo dr. Avellar de Andrade, um daqueles médicos que tinham aplicado a vacina de Freire em 1889. Estava no Rio quando o Instituto Sanitário Federal declarou a presença do mal em Barra do Piraí. Pôs tudo de lado e, pelo caminho de Petrópolis, viajou para a cidade onde a família residia. A paz reinou até a tarde em que o chamaram para examinar uma negra que passava mal. Um homem e uma criança ligados a ela adoeceram na manhã seguinte. Encontrando em todos os sintomas do cólera, Andrade telegrafou suas suspeitas ao chefe da comissão federal: "Digo que eu suspeitava, tanto que meu atestado de óbito refere-se a diarréia coleriforme; e suspeitava, apenas, porque não encontrava uma explicação para o aparecimento do cólera ali, quando a comunicação com os pontos infeccionados estava cortada (...)". Tal justificativa foi publicada na *Gazeta de Notícias* (7/1/1895) para desfazer o boato de que "abafara" a epidemia por bom tempo. Quem confirmou o diagnóstico foi Álvaro Alvim. Logo que recebeu o telegrama de Andrade, viajou para o novo foco numa ambulância com medicamentos e desinfetantes em companhia do estudante Augusto Torreão Roxo e de um prático desinfectador.

> Chegados nós a Serraria, deliberamos partir, *incontinenti*, de trole, para enterrar (...) o cadáver de uma mulher colérica insepulto havia três dias incompletos, e que se achava a duas léguas (...) metido em uma carroça e esta dentro de um pântano! Enquanto realizávamos (...) esta operação arriscadíssima, que julgávamos *a priori* inexeqüível, em virtude dos protestos de pessoas do povo, que ostensivamente se opunham à prática dessa medida urgentíssima, o estudante Roxo, em uma fazenda, reconhecia a veracidade de dois ou três casos de cólera (...) e praticava com o hábil desinfectador do Hospital São Sebastião desinfecções rigorosas, isolando doentes e aconselhando medidas profiláticas" (*O País*, 7/1/1895)

Na manhã seguinte, já em Entre-Rios de Minas, Alvim recebeu outro telegrama de Andrade: o cadáver da mulher colérica fora exumado à noite por desconhecidos e lançado à porta de sua casa. Passaram-se mais dois dias, e o dr. Francisco Catão, chefe da comissão mineira, fez publicar na *Gazeta de Notícias* telegrama desmentindo o cólera-morbo: eram boatos espalhados pelos adversários políticos locais. Álvaro Alvim reafirmou o diagnóstico em *O País* (29/12/1894), e assim teve início nova etapa das controvérsias sobre a epidemia, envolvendo, agora, a dissidência de Minas ao pacto sanitário defensivo que a União e São Paulo sustentavam. Por mais de uma vez, proclamaria Catão que o chefe da comissão mineira só devia satisfa-

ções ao governo de seu estado quanto à conduta em face de assuntos econômicos e medidas científicas. Em 17 de dezembro, momento em que a comissão federal sinalizava o alastramento do cólera e pedia cuidados redobrados para proteger a capital da República, escancarou o tráfego ferroviário para Minas, alegando que a missão da profilaxia era "manter as relações comerciais e econômicas".[14]

O pacto sanitário: Rio, São Paulo e Minas

Uma semana antes, no ramal de São Paulo, o tráfego de passageiros fora restabelecido só até Belém. O plano de colocar em funcionamento a estação sanitária de Cruzeiro fora frustrado pelas autoridades paulistas, que recuaram quando o cólera invadiu sua capital. Em 16 de dezembro, Sodré reuniu-se com Cesário Mota, Silva Pinto e outras autoridades. Combinaram que o trem de passageiros sairia da cidade de São Paulo e tocaria todas as estações até Cachoeira, onde seria desinfectado para a viagem de retorno. Passageiros e bagagens seriam transferidos para outro comboio que seguiria para o Rio, detendo-se em Belém para troca de máquina. O trem do Rio sofreria nesta estação o controle sanitário, seguindo como rápido até Cachoeira, onde os passageiros baldeariam para o comboio paulista. As desinfecções nesta estação permaneceriam sob a responsabilidade de São Paulo e seriam idênticas às praticadas em Belém. Em 20 de dezembro foram, enfim, religadas a capital federal e a bandeirante.

Na linha do centro, haveria dois comboios. O rápido não se deteria na zona contaminada. Iria direto de Barra do Piraí a Entre-Rios de Minas, estação onde a linha bifurcava antes de adentrar Minas. Daí por diante, serviria a todas as localidades, na ida e na volta. O parador recolheria passageiros na zona contaminada, sofrendo tratamento sanitário em Entre-Rios, na ida, e em Belém, na volta. Francisco Catão, o chefe da comissão sanitária de Minas, propôs que as desinfecções em Entre-Rios corressem por sua conta (*GN*, 19/1/1895; *BM*, 15/9/1895). Marcada a reinauguração do tráfego de passageiros na linha do centro para 17 de dezembro, Catão não se mexeu, embora tivesse apenas dois dias para preparar tudo. Desconfiado de suas intenções, Sodré encarregou o dr. Luiz Moretzohn, delegado do Estado do Rio, de providenciar um tratamento sanitário rigoroso naquela estação. Estava confiante em que tudo ia correr bem, uma vez que no dia 17 circulariam só os trens rápidos, que dispensavam desinfecção mais rigorosa. Os paradores trafegariam cinco a seis dias depois. Foi, assim, com a maior surpresa, que leu em *O País* o telegrama enviado por Catão de Entre-Rios, na primeira data: fizera-se ali "o mais rigoroso serviço de desinfecção, a contento de todos". Pedia, inclusive, espaço para publicar listas diárias de objetos esquecidos nas estufas (*BM*, 8/8/1895, p. 236):

> Passado o primeiro momento de surpresa e pasmo, convenci-me de que o meu ilustre colega dr. Catão era vítima de algum desafeto que utilizara-se de seu nome para desacreditá-lo perante a classe médica. De fato como submeter-se a mais

> rigorosa desinfecção passageiros e bagagens procedentes de lugares não contaminados (...)? Como acreditar que estes passageiros se mostrassem satisfeitos com esta desinfecção inútil e vexatória? Como crer que Entre-Rios, onde na véspera não havia maquinista que soubesse trabalhar com estufas, onde à última hora foram improvisados desinfectadores, onde não havia rótulos impressos para bagagens e outros objetos indispensáveis, fosse o serviço mais rigoroso de desinfecção feito a contento de todos? E que história era essa de objetos que podiam ficar na estufa?!

No dia seguinte, soube que Neves e Moretzohn tinham sido forçados a deixar Entre-Rios. As informações que o mineiro divulgava nos jornais eram uma "pilhéria vergonhosa". Ao regressar à zona conflagrada após as festas de Natal, disposto a cancelar o simulacro de prevenção que se praticava ali, Franscisco Catão soube das agressões perpetradas pelo subordinado de Sodré, Álvaro Alvim: a invasão de sua jurisdição e o contrabando para Serraria – para dentro de seu estado! – do suposto peregrino do Ganges. "Não me causaram estranheza", declarou pela *Gazeta de Notícias*, "porquanto ultimamente tinha acentuado as minhas convicções contra a existência do cólera no Vale do Paraíba e adjacências, e disto não fazia mistério." O que havia em Serraria eram casos de colerina e disenteria atestados pelos clínicos da localidade, drs. Avelar Andrade e Augusto Cunha, pelo médico comissionado pela Câmara Municipal de Paraíba do Sul, dr. Tiago Costa, e por integrantes da comissão mineira: drs. Simões Corrêa, professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, e Atapalipa Franco, tenente-coronel reformado do corpo de saúde do exército, que já tinha tratado de coléricos nos campos do Paraguai. Tiago Costa declarou que as diarréias de Serraria eram provocadas pela ingestão de pêssegos verdes e chouriços estragados. Andrade acrescentou que seus doentes curavam-se com ipecacuanha, planta usada não para inibir, mas para provocar vômitos! Francisco Catão confirmou que os médicos e fazendeiros de Minas vinham obtendo resultados magníficos com tratamento antagônico àquele propugnado pelos partidários do cólera.

> O que dizer do tratamento pela limonada láctica, bismuto, desinfetantes intestinais tais como naftol, benzonaftol, etc.? Aí vão as considerações de um velho homem, que pela necessidade de viver no interior (...) adquiriu alguma prática, e disse-nos ele com a maior simplicidade: "Não compreendo, sr. doutor, como uma pessoa, tendo necessidade de exonerar os intestinos, sejam eles completamente fechados. Há de naturalmente embuchar".[15]

O fato de já se ter vivenciado o cólera na guerra do Paraguai constituía circunstância relevante e foi invocada com freqüência nos jornais por ambos os partidos. É o caso, por exemplo, de José Rodrigues de Azevedo Soares, farmacêutico que lutara a bordo do encouraçado *Silvado*, e que agora servia nas localidades atingidas como funcionário da assistência pública do Estado do Rio. "Quem já viu um doente de cólera-morbo jamais poderá confundir esta moléstia com outra, pois é tão lúgubre e tão emocionante o quadro mórbido, tão profunda a impressão que produz, que

nunca mais ela se extingue na imaginação" ("O cólera", *O Paiz*, s.d., Recortes/COC). Os doentes que via às margens do Paraíba apresentavam os mesmos sintomas. Diarréia incessante, de cor esbranquiçada como água de suor. Emagrecimento tão rápido que em poucas horas o sujeito ficava irreconhecível, parecendo um moribundo, com faces e olhos encovados e conjuntivas embaciadas. Suores profusos e pegajosos, vômitos incoercíveis, voz reduzida a um fio inaudível. Câimbras que causavam sofrimentos horríveis. Tão frio ficava o corpo que se tinha a impressão de tocar a pele de um sapo ou o focinho de um cão. Paradoxalmente, o doente tinha a sensação subjetiva de calor ardente e uma sede insaciável, mas quanto mais líquido ingeria, mais líquido defecava ou vomitava, acabando-se em poucas horas, outras vezes devagarinho, com a consciência de que morria sem remédio algum... A pior morte era quando não urinava mais: então, como na febre amarela, delirava e se extinguia em agitação contínua. "Na epidemia atual não vi o micróbio vírgula, nem procurei vê-lo, porque para mim, se era cólera a moléstia que grassou no Paraguai, a epidemia reinante nas beiras do Paraíba também é cólera, contestem como quiserem" (*O País*, 8-10/1/1895).

Controvérsias sobre o bacilo e o cólera

Foi nesse ambiente belicoso que se alastrou o diagnóstico firmado por Domingos Freire. Um "velho médico", que também vira muito cólera no Paraguai, exultou com o parecer de que "a presença do bacilo não é prova de cólera, nem de coisa alguma" (*GN*, 28/12/1894). Opunha a autoridade de Freire à do diretor do Instituto Sanitário Federal, que acabara de declarar pelo *Diário Oficial*: "averiguada a presença do *Komma bacillus* (...) com os requisitos estatuídos por Koch, não ficará, quanto ao diagnóstico, sombra de dúvida". *O País* (28/12/1894) publicara mais uma prova em favor deste diagnóstico, a "reação legal de Weil", que teria sido praticada pela primeira vez no Brasil no laboratório de Oswaldo Cruz. De lá saiu outra prova, a do iodofórmio, ou "iodoforreaktion", usada pelo microbiologista polaco Odo Bujwid, em 1892, para firmar o diagnóstico duvidoso em Lublin.[16]

Entre as leituras que o partidário de Freire fazia nas horas vagas, para adquirir "verniz novo", figuravam os sumários de debates travados na Academia de Medicina de Bruxelas e na Sociedade de Medicina de Berlim. Na primeira, adversários de Koch argumentavam que sintomas idênticos aos do cólera podiam ser provocados por muitos micróbios que parasitavam o intestino. E em Berlim ainda repercutiam as experiências de Max von Pettenkofer, provando que se podia ingerir grande quantidade de bacilo-vírgula sem contrair a doença. Segundo Leyden, o diagnóstico não podia se basear na presença deste microrganismo, pois ela requeria condições indeterminadas ainda de clima e meio para se manifestar.

> Ora aí está (...) o ilustre presidente da Sociedade de Medicina de Berlim a contradizer os germanófilos que andam a levantar poeira no caminho da gente séria com afirmações de caricata infalibilidade. Meu caro redator, continue a dizer aos

> rapazes que examinem e estudem a bicharia e as vegetações microscópicas que infestam o pobre corpo humano. Tudo isso é muito bem e muito bonito. Mas deixem-se de tirar conclusões absolutas, empanzinando o próximo com erudições germânicas (...) eu direi sempre: aquilo pode ser cólera, mas não parece.[17]

Os adversários dos "germanófilos" do Rio citavam Pettenkofer, Metchnikoff, Max Gruber e até Brouardel, diretor de Higiene da França, como autores de trabalhos modernos contrários à especificidade do bacilo de Koch. Citavam, também, estatísticas confeccionadas por médicos europeus com a intenção de infirmar a presença obrigatória do bacilo em casos clinicamente comprovados de cólera (Perlick, de Berlim; Lesage e Macaigne na França). "Mas suponhamos (...) que o número de opiniões favoráveis à especificidade do bacilo-vírgula seja igual ao das estimativas contrárias", especulou o dr. Pedro de Magalhães, em carta escrita de Barra do Piraí, revelando a infiltração da dúvida no seio da própria comissão sanitária federal. "Que poderíamos concluir disso? Unicamente que haveria equilíbrio na balança das opiniões, e que a mim assistiria o mesmo direito para afirmar que ao colega para negar a eficiência do aludido vibrião na patogenia do cólera" (*O País,* 5/1/1895).

Deve-se a esta controvérsia internacional a ressonância do parecer de Domingos Freire, que tinha a autoridade necessária para ser o tradutor dela no Brasil, validando, assim, no próprio campo da bacteriologia, as objeções levantadas pelos clínicos da capital e do interior. O alcance do pacto fica claro quando vemos seu nome ser invocado por Franscisco Catão, líder no terreno político e sanitário da oposição ao diagnóstico de cólera e à intervenção do governo central: "Se de um lado Chapot Prévost, de quem fui e sou admirador sincero (...) e Francisco Fajardo, que não conheço pessoalmente (...) garantem a presença do bacilo específico de Koch, do outro lado deparamos com o nome do sábio professor Freire, o iniciador no Brasil dos estudos bacteriológicos e glorificado por todas as sociedades científicas do mundo, que ainda põe sérias dúvidas sobre o bacilo encontrado. A autoridade deste notável brasileiro ninguém poderá enfraquecer, a não ser um espírito requestado de perversidade" (*GN*, 8/1/1895).

"Mas já estará atrasado o patriarca da bacteriologia?", redargüiu Francisco de Castro. Para provar que sim, e que as provas laboratoriais feitas no Rio davam cunho de "certeza absoluta" ao diagnóstico de cólera, estava enviando para Paris, Berlim, Itália e Viena as preparações confeccionadas pelo grupo de Fajardo, para que fossem examinadas por "Metchnikoff, Roux, Strauss, Proust, Pettenkofer, Loeffler, Thirfelder, Gruber e todos os grandes bacteriologistas da Europa" (*O País*, 28/12/1894).

Alguns desses bacteriologistas duvidavam de que o *Vibrio cholerae* fosse o agente etiológico específico, uma vez que era encontrado na água potável de localidades não afetadas pela doença. A dúvida alimentava-se, também, da já referida dificuldade de se distinguir esse vibrião de outros muito parecidos mas não-patogênicos. Um terceiro problema era a infecção experimental de animais. Quando investigava o agente da tuberculose, Koch postulara uma regra que tinha dificuldade de cumprir, agora: um microrganismo só poderia ser reconhecido como agente de determi-

nada enfermidade se fosse isolado de um caso confirmado dela, e se o produto de uma cultura pura induzisse mal similar em animais de laboratório. Imaginava que sempre seria possível encontrar pelo menos uma espécie em que se reproduzissem os sintomas e lesões da doença humana. No entanto, as investigações sobre o cólera – e não só elas, as da febre amarela e malária também – esbarravam na dificuldade de se obterem modelos animais adequados. Segundo Ilana Löwy (1992, p. 291-2), os bacteriologistas estavam se dando conta de que as espécies possuíam resistências variáveis aos germes e o mesmo germe podia provocar lesões patológicas diferentes em cada animal, diferenças não redutíveis à distância entre ele e o homem na escala filogenética, como supunham os fisiologistas da época de Claude Bernard. Constatavam, ainda, que certos micróbios não encontravam suscetibilidade em nenhuma das espécies adaptadas ao laboratório. E já vimos que os protocolos das experiências de inoculação com freqüência traziam leitura fortemente contaminada pelo desejo subjetivo do experimentador de encontrar na cobaia as provas da descoberta que reivindicava.

Este foi um dos principais obstáculos que Haffkine enfrentou. À época em que os bacteriologistas brasileiros esquadrinhavam o cólera no Vale do Paraíba, o russo testava sua vacina no coração geográfico das pandemias que periodicamente pulsavam mundo afora. As experiências tinham começado em março de 1893. Em junho de 1894, os jornais brasileiros noticiaram a vacinação de 826 pessoas em Calcutá e, em dezembro, a prova executada na prisão de Goia, na Índia, onde um surto pôde ser controlado do primeiro ao último dia. Haffkine inoculou 215 dos 433 presos, deixando 218 sem vacina. O resultado fortaleceu a confiança que o imunobiológico começava a inspirar (Recortes/COC; *BM*, 22/11/1894. p. 352). Mas para investigadores como Elie Metchnikoff e Ludwig Pfeiffer, o empreendimento estava fadado ao fracasso em virtude das dificuldades apontadas, e de outro aspecto do cólera para o qual não se tinha explicação adequada: um primeiro ataque nem sempre fornecia imunidade contra o segundo, como na febre amarela, varíola e outras doenças "virulentas".

O principal adversário de Koch na Europa, e a mais influente autoridade invocada pelos contestadores da especificidade de seu bacilo no Brasil, era Max von Pettenkofer (1818-1901). Um dos mais respeitados nomes da higiene alemã, era bem conhecido aqui pois sua teoria sobre o cólera e a febre tifóide servia a muitos de nossos higienistas para explicar, por analogia, a transmissão da febre amarela e o ciclo vital de seus supostos germes.

Segundo a *boden theorie*, teoria do solo, para que ocorresse uma epidemia eram necessários quatro fatores: além do germe específico, determinadas condições relativas ao lugar, ao tempo e aos indivíduos. Por si só, o germe não causava a doença, o que excluía o contágio direto, de pessoa a pessoa. A suscetibilidade individual era importante, mas ela e o germe, sozinhos, tampouco engendravam a doença. As condições de tempo e lugar eram indispensáveis para explicar tanto os acometimentos como as imunidades, isto é, o fato de certos *períodos* e, ainda, certos *lugares* permanecerem refratários. As variáveis sazonais e locais agiam principalmente

sobre o germe, que amadurecia e se transformava em matéria infectante por efeito delas. O cadinho da transformação, análoga à da semente em planta, era o solo. Tanto a imunidade permanente de certos lugares como a temporária ou sazonal de outros deviam-se às características desse meio. Para que se desenvolvesse nele o germe do cólera, tinha de ser poroso e úmido, isto é, tinha de conter uma proporção exata de ar e água. O germe não germinava em solos encharcados, nem naqueles muito secos ou impermeáveis, compactados ou rochosos. Além de possuir grau adequado de umidade, tinha de ser mefítico, isto é, tinha de conter matéria orgânica em decomposição. Depositado aí com as dejeções dos doentes, o germe sofria um sazonamento, uma maturação, e adquiria a capacidade de provocar a doença ao reingressar no corpo humano.

Pettenkofer começara a estudar o cólera durante a epidemia de 1854, quando recrudescia a controvérsia entre contagionistas e anticontagionistas. Para os primeiros, o agente da doença, o *contagium,* multiplicava-se no organismo, no canal intestinal, sobretudo, era expelido e passava ao indivíduo saudável, às vezes por um simples toque, como na varíola. Para os anticontagionistas, o miasma existia fora do corpo, era produto de certas condições climáticas e telúricas ou, ainda, de certas condições sociais e urbanas que caracterizavam lugares bem definidos. Como a malária, não passava de um indivíduo a outro. Para os contagionistas, os deslocamentos de pessoas e objetos pelo comércio, a religião e as migrações constituíam os veículos da doença. Redargüiam os miasmáticos que, por mais ativo que fosse o tráfico, mesmo com casos indiscutíveis de importação da doença, certos lugares eram sempre poupados ou atacados somente em certas épocas. Pettenkofer foi influenciado por Nägeli, a quem já me referi como defensor de extremado polimorfismo. De acordo com sua "teoria diblástica", o *contagium* era transportado do doente para a pessoa saudável, mas só agia em presença do miasma, não transportável e oriundo do solo. Em lugar de *contagium* e *miasma,* o higienista bávaro propôs a distinção entre material infeccioso "entogênico", capaz de passar diretamente do doente à pessoa sã, e "ectogênico", em que o germe ou seus produtos tinham de se desenvolver no meio circundante antes de penetrarem na "economia". Em 1869, defendeu sua teoria monoblástica: tanto o cólera como a febre tifóide eram causados por um ser vivo ainda desconhecido que chamou de "germe x", elaborado no corpo do doente e descarregado no meio externo pelas evacuações. Chamou de fator "y" o meio adequado e necessário ao desenvolvimento de "x" (o grau definido de umidade em solo poroso com matéria orgânica em decomposição). A conjunção desencadeava o sazonamento e a procriação de "z", a forma infectante do germe ou a substância resultante dessa metamorfose. Não havia dúvida de que pessoas oriundas de lugares infeccionados portavam alguma coisa necessária à difusão da doença. Para marcar suas diferenças em relação aos contagionistas, definiu sua posição como "localista": só as condições locais, num dado momento, eram capazes de gerar uma epidemia ao favorecer a maturação do germe importado (Hume, 1925; Ackerknecht, 1948; Drigalski, 1964).

George Rosen (1976) qualifica-o como um dos mais destacados representantes da corrente teórica que denomina contagionismo contingente, fruto de um "compromisso" entre as duas teorias rivais. Esta seria a posição mais difundida entre médicos e leigos na segunda metade do século XIX, em virtude, justamente, da possibilidade de acomodar vários fatores às vezes excludentes. Acomodar, sobretudo, as certezas de um novo paradigma com a bagagem milenar da medicina hipocrática, que constituía o lastro cognitivo dos miasmas e das constituições epidêmicas. Em geral, diz Rosen, os contagionistas contingentes se opunham às práticas recomendadas pelos ortodoxos, sobretudo o isolamento e a quarentena.

Quando Koch demonstrou a existência do *Komma bacillus* (bacilo-vírgula), em 1883, Pettenkofer endossou a descoberta, sustentando, porém, que ela não resolvia o problema da transmissão. O conflito foi explicitado na primeira conferência para o estudo do cólera, realizado em Berlim, em 1884. A teoria do solo chocou-se ali com a teoria hídrica desenvolvida por John Snow na Inglaterra e apoiada por Koch.[18] A água seria o principal veículo da doença; nem o ar, nem a terra (a menos que fosse levada à boca) desempenhavam papel relevante na transmissão. Para Pettenkofer, a infecção se dava pelo ar: o germe amadurecido no solo se elevava à atmosfera, misturado a outras emanações, e era aspirado pelos homens, podendo até se depositar nos alimentos. A água só tinha importância como umectante do solo, como propiciadora da transformação que o germe tinha de sofrer aí para causar a doença. Parece ter sido ele, aliás, o primeiro a aventar a possibilidade de ser o germe transportado por indivíduos saudáveis, capazes de infeccionar uma região sem apresentarem os sintomas da doença (1855). Foi só na quarta pandemia que o conceito de portador saudável se tornou relevante como objeto de pesquisa e como fundamento de medidas envolvendo polícia sanitária, desinfecções e exames laboratoriais.[19]

Tão seguro estava Pettenkofer de seu ponto de vista que resolveu fazer a experiência crucial em si próprio. Engoliria o bacilo e, se fosse ele a causa única, não escaparia ao cólera. O experimento foi feito em 7 de outubro de 1892, durante a epidemia que devastava Hamburgo, com micróbios cultivados por Gaffky, assistente de Koch, a partir das fezes de um moribundo. A cultura foi transferida para um caldo, do qual Pettenkofer bebeu 1cc, com o estômago vazio, tendo tido antes o cuidado de neutralizar sua acidez para facilitar a proliferação do bacilo. Apesar de ingerir quantidade muito maior do que a absorvida em condições normais de exposição, sofreu apenas leve diarréia contendo bacilos em abundância. A experiência teve enorme repercussão e foi repetida por Emmerich, Stricker, Ferrán e vários alunos seus. Reforçou observações feitas por médicos franceses em Paris, que também se achava sob as garras do cólera em 1892: o vibrião às vezes não aparecia em casos típicos da doença. Metchnikoff repetiu no Instituto Pasteur as experiências do alemão. Ele e seu assistente sofreram leve desconforto intestinal e duas pessoas previamente vacinadas por Haffkine manifestaram sintomas mais graves. Contudo, outro voluntário (não-vacinado) quase morreu. Metchnikoff retomou as experiências

com voluntários humanos logo que seu colaborador, Giuseppe Sanarelli, descobriu cepa de vibriões não-patogênicos para os porquinhos-da-índia em rio próximo a Versalhes, cidade que permanecera refratária à epidemia. Supuseram que seus habitantes pudessem ter adquirido imunidade em virtude do contato com vibrião de baixa virulência. Sete pessoas o ingeriram e manifestaram sintomas intestinais de intensidade variável. Uma morreu algum tempo depois, o que levou o cientista russo a suspender as experiências com seres humanos.

Nenhuma das explicações dadas para os resultados daquelas experiências anularam as incógnitas que Pettenkofer trouxera à luz. No Congresso Internacional de Higiene que se realizou em Budapeste, em setembro de 1894, às vésperas, portanto, do aparecimento do cólera no Vale do Paraíba, o bacteriologista austríaco Max Gruber (1853-1927), um dos descobridores do serodiagnóstico por meio da reação de aglutinação, apresentou um balanço das incertezas que pairavam nesse domínio. Considerava ele indiscutíveis, primeiro, o fato de ser o vibrião descrito por Koch "a característica" do cólera, mas também o fato de não bastar sua introdução no intestino para a eclosão da doença. Intervinha outro fator, de natureza ainda obscura, influenciando quer a fabricação, quer a absorção do veneno que produzia. Pfeiffer considerava tóxica a própria substância protoplásmica do bacilo, mas Gruber incriminava os produtos elaborados por ele. Segundo Emmerich e Tsuboi, discípulos de Pettenkofer, a transformação que sofria no solo levava-o a produzir mais ácido nitroso, responsável pelos casos fatais, tese de que discordava Gruber. Contestava, também, propriedade atribuída por Koch ao vibrião, para diferenciá-lo dos congêneres: um miligrama de gerações novas matava cobaia de 300 a 350 gramas, feito de que nenhum outro vibrião seria capaz. Segundo Gruber, a virulência dos vibriões de Koch era muito variável. Por outro lado, pesquisas recentes mostravam que outras espécies do mesmo gênero provocavam idêntico quadro sintomático quando injetadas nas cobaias, mesmo pela via intraperitoneal.

> Eis, pois, em que estranha situação se acha a bacteriologia a propósito do cólera: sabemos de um modo certo que os vibriões que se encontram no cólera são causa da moléstia, porém estes vibriões não podem ser diagnosticados com certeza como uma espécie precisa; por conseguinte, por ora não poderemos afirmar se todos os casos de cólera verdadeiro são devidos a uma única ou a muitas espécies, nem se os vibriões coléricos diferem das espécies vibriônicas dos nossos países ou não fazem com elas senão uma única espécie. (*O País*, 18/1/1895)

Pettenkofer, febre amarela e saneamento do Rio

"Se algum dos ministros da ex-Monarquia (...) tivesse limado *em um ponto* a cadeia de bronze a que jazia e jaz atada a salubridade pública", escreveu em 1893 o dr. José Lourenço (1893, p. 42), "quebrar-se-ia o encanto, seria dado o principal

impulso, cessando a antipatriótica procrastinação da mais importante questão social." Esse ponto de vista contrastava com o programa genérico e abrangente que os higienistas subscreviam anteriormente, à época em que procuravam alvejar simultaneamente, senão todos, muitos dos elos da cadeia da insalubridade urbana associados à produção dos miasmas. Nas décadas de 1880 e 1890, os higienistas do Rio e de outros centros do Sudeste passaram a sustentar concepções cada vez mais divergentes acerca do modo como se originavam e difundiam as epidemias de febre amarela e, conseqüentemente, acerca das medidas adequadas ou prioritárias para sanear as cidades, porquanto estavam todos de acordo num ponto: a doença constituía a chave ou a síntese ou, ainda, a manifestação predominante da insalubridade urbana, que se confundia com a insalubridade do País. A corrente mais em evidência no período usava a teoria de Pettenkofer relativa ao cólera e à febre tifóide para explicá-la: entre o solo do Rio de Janeiro e nossa epidemia nacional haveria relação idêntica à que ligava o solo de Munique àquelas doenças.

A teoria do higienista bávaro adequava-se muito bem ao traço mais saliente da febre amarela: a sazonalidade. Como vimos, os bacteriologistas que a investigavam estavam convencidos de que seu germe, fosse qual fosse, cumpria importante etapa de seu ciclo vegetativo no meio circundante. Combinação ainda desconhecida de fatores determinava a latência durante certos períodos e a virulência em outros. Tal suposição foi uma das pedras angulares das teorias formuladas no período. As equações que davam como resultado explicações mais ou menos convincentes da sazonalidade e do modo de transmissão da febre amarela envolviam, em proporções e combinações diversas, os fatores telúricos (solo, matérias orgânicas em putrefação, águas estagnadas, morros, valas...), fatores climáticos (atmosfera, umidade, calor, chuvas, ozônio, pressão barométrica...) e fatores sociais (navios, habitações, cemitérios, matadouros, mercados, ruas, canos de esgotos...).

Na transição da Monarquia para a República, muito se escreveu e falou a respeito da nocividade do lençol d'água subterrâneo do Rio de Janeiro, com a intenção de convencer o público e as autoridades de que o *enxugo_do_solo* através da drenagem profunda desta água acarretaria a extinção da febre amarela. Para os partidários de Pettenkofer, a equação correta de nossa insalubridade era formada pelos termos: "pântano abafado" + matéria orgânica em putrefação + oscilações do lençol d'água subterrâneo = epidemias. Argumentavam que os cariocas viviam sobre um pântano que subsistia sob sucessivos aterros feitos com matéria orgânica de origem vegetal e animal. Como a cidade estava situada em nível pouco superior ao do mar, a água subterrânea mantinha-se quase estagnada a pouca profundidade. Os aguaceiros de verão faziam oscilar o lençol d'água que umedecia as matérias mefíticas do solo, reativando sua putrefação ou fermentação. Criava-se, assim, o substrato ideal para que os germes se multiplicassem com virulência exacerbada, infeccionando a atmosfera e causando as epidemias estivais de febre amarela bem como as várias modalidades de impaludismo que vinham sobressaindo nas estatísticas médicas da capital.

Um dos principais defensores desta teoria era Aureliano Portugal, o médico demógrafo da Inspetoria Geral de Higiene Pública. Apoiava-se em dois conjuntos de evidências: a correlação entre chuvas de verão, umidade e intensidade das epidemias, comprovada pela experiência de clínicos e leigos, e os dados estatísticos: desde 1849, a febre amarela fustigara a cidade todos os verões, exceto no período de 1862 a 1869. Portugal correlacionava a anomalia ao assentamento dos canos de esgotos pela City Improvements*:* a cessação das epidemias não se devera à supressão do antigo sistema de remoção das imundícies e sim às modificações operadas no subsolo da cidade, que tinham redundado na estabilização temporária da água subterrânea.

Nas décadas de 1880 e 1890, o enxugo do solo figurou sempre no rol de medidas propugnadas pelas comissões e associações que se manifestaram sobre o saneamento do Rio de Janeiro, sobretudo o II Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, realizado às vésperas da proclamação da República. Era o primeiro item do elenco de propostas votadas como resposta à questão que norteou os debates entre os médicos ali presentes: quais os meios de prevenir o aparecimento ou atenuar a intensidade das epidemias que durante a estação calmosa se desenvolvem freqüentemente no Rio de Janeiro e em outros pontos do País. Outras medidas teriam de ser tomadas com urgência por uma autoridade executiva do saneamento a ser instituída junto com um conselho de médicos e engenheiros. Canalização dos cursos d'água que percorriam a cidade. Drenagem e aterro dos terrenos alagadiços. Replantio e conservação das florestas e mangues nas cercanias da área urbana. Sindicância rigorosa na canalização dos esgotos, com reconstrução das tubulações onde fosse constatada a infiltração do solo. Ventilação delas e descarga dos esgotos em lugar distante do porto. Destruição do lixo removido da cidade. Calçamento estanque e lavagem cotidiana das ruas. Alargamento e prolongamento daquelas que se prestassem à ventilação do centro urbano pela brisa marinha, com inserção de praças arborizadas nos principais cruzamentos. Interdição de inumações nos cemitérios situados dentro da área urbana. E a relação prosseguia com medidas que dependiam de outras instâncias do governo: abastecimento contínuo de água potável, assegurando-se o mínimo de 200 litros por habitante; saneamento das habitações por lei especial modelada segundo a legislação inglesa; auxílio às empresas de construção de habitações higiênicas para a classe pobre e fiscalização dos domicílios de todas as classes sociais; execução das medidas de controle e quarentena estipuladas pela convenção sanitária internacional de novembro de 1887, criando-se nos portos do Brasil e nas principais estações ferroviárias serviços de desinfecção para barrar os agentes patogênicos veiculados por mercadorias e pessoas. O último item do programa votado no II Congresso de Medicina e Cirurgia exaltava a "autonomia, força e liberdade de ação" que a autoridade sanitária deveria receber, junto com código de leis "terminantes e precisas", para implementar medidas anticontagionistas severamente adjetivadas. Seriam "compulsórias", "obrigatórias" e "imediatas", em qualquer caso de doença transmissível, a notificação, a desinfecção e o isolamento

em domicílio ou hospital, assim como a vacinação ou revacinação com o profilático da varíola e, na versão dos simpatizantes de Freire, com as culturas atenuadas do Micrococo xantogênico (Gomes, 1957, p. 234-6).

Para os adeptos de Pettenkofer, a prioridade número um, a condição sem a qual não se restabeleceria a salubridade pública no Rio de Janeiro, era o enxugo do solo. As fontes mostram que a intensidade das controvérsias a esse respeito oscilou conforme a gravidade das epidemias e o jogo de interesses associados a investimentos milionários no solo urbano. A maior voga de Pettenkofer entre nós coincidiu, justamente, com o encilhamento, aquela conjuntura em que o capital comercial e financeiro e as empresas e profissionais ligados a obras de engenharia buscavam na cidade, a todo transe, oportunidades para investir ou para enriquecer especulativamente.

Ao que parece, o primeiro projeto dessa natureza foi elaborado por Paula Freitas. Em memória submetida ao ministro do Império, em 1884, propôs um sistema de coletores que recolhessem as águas de todos os pontos da cidade e as esgotassem no mar. "Sem drenagem", assegurava, "pode-se dizer que não há saneamento possível nesta cidade" (Freitas, 1884, p. 20).

Tanto os partidários como os adversários deste princípio teriam como referência mais importante o estudo feito por um engenheiro britânico contratado pelo barão de Mamoré, ministro dos Negócios do Império. Julian John Revy fez o primeiro levantamento técnico preciso da formação geológica e das águas subterrâneas da planície onde se erguiam as Cidades Velha e Nova. "Com a drenagem perfeita do subsolo", previu, "a cidade há de tornar-se saudável, e creio que só pela reprodução a sua população duplicaria em cada período de trinta anos, até atingir a um milhão de habitantes. O valor da propriedade cresceria em proporção correspondente".[20]

Tanto Revy como os adquirentes de seus serviços supunham que o lençol d'água continha muita matéria orgânica e "os germes das moléstias zimóticas dominantes no Rio", que se infiltravam com as água pluviais ou vazavam das canalizações defeituosas da City Improvements. Como os alicerces das construções estavam em contato com este lençol subterrâneo, pela capilaridade a água poluída se elevava e transudava das paredes, no interior das habitações, tornando-as úmidas e insalubres. Para se drenar a bacia delimitada pelos morros que circundavam a Cidade Velha, era preciso conhecer a formação geológica do solo, os níveis do lençol subterrâneo e a origem das águas que o faziam oscilar, através de medições similares às que tinham sido feitas por Pettenkofer em Munique. Quando a comissão de engenheiros chefiada por Revy iniciou seus trabalhos, não havia nenhum dado fidedigno a esse respeito. Nos jardins públicos e em outros pontos perfuraram 35 poços e os recobriram com tampas cuja posição em relação ao nível do mar foi determinada com a maior precisão possível, de maneira a se poder aferir os níveis e as oscilações da água contida nos poços, tendo como referência comum o nível médio do mar. As observações colhidas diariamente, durante meses, serviram para a confecção de diagramas que representavam a história dos movimentos de cada poço (subidas e descidas e tempo das variações).

Revy e seus ajudantes verificaram que o nível do lençol d'água estava acima até das mais elevadas marés. Se não provinha da infiltração do mar, e se estava contido numa bacia impermeável, tendo em vista que mantinha essa posição por meses seguidos, restavam como fontes de alimentação as chuvas e os rios. Outra série de observações mostrou que, durante as chuvas, a água subterrânea subia sincrônica e imediatamente. Quando cessavam, a descida começava de imediato, mas se prolongava por dias ou semanas. Tendo verificado que a camada superior de terreno era quase impermeável, Revy deduziu que o lençol subterrâneo era alimentado pelos mananciais que desciam dos morros por suas camadas permeáveis, e não era estagnado como se pensava: devia formar correntes regulares no subsolo com direção, força e linhas de despejo para o mar. Para mapeá-las, marcou a localização dos poços na planta da cidade. No fim de uma seca, quando estavam em posição mais baixa, determinou geometricamente as linhas de igual altura do nível d'água no interior da bacia – as chamadas "linhas de contorno" –, que permitiram visualizar suas várias inclinações e, conseqüentemente, as direções de seu movimento. "As linhas de contorno (...) indicam que a bacia é como que um reservatório subterrâneo tendo sua represa ao longo do litoral, entre os arsenais de guerra e de marinha."[21]

Os dados de Revy incriminavam os cais construídos naquela orla: ao represarem o escoadouro primitivo das águas subterrâneas, tinham elevado em cerca de um metro o seu nível, aumentando a umidade no interior das habitações e, conseqüentemente, a difusão de "moléstias zimóticas de caráter pernicioso". À luz deste princípio, tornavam-se nocivos os projetos de modernização do porto que vinham sendo propostos ao governo imperial. A construção desses cais, com consideráveis aterros desde o Arsenal de Marinha até a ponta do Caju, inclusive às margens do canal do Mangue, levantariam a água do subsolo em mais um metro, pelo menos. "Estou convencido de que (...) muitos hectares de terrenos, atualmente enxutos, ficariam permanentemente submersos, convertidos em um novo pântano, tornando inabitáveis por causa de febres miasmáticas as casas construídas naquelas partes da cidade" (*JC*, 2/9/1887, p. 3). Depois de formular, modificar e descartar projetos similares ao de Paula Freitas, Revy chegou à conclusão de que canos com ramificações e galerias mestras eram desnecessários. Toda a água do subsolo podia ser reunida nas proximidades de seu escoadouro, nas imediações da atual Praça Quinze, em alguns poços de dimensões consideráveis que atuariam como coletores, posto que neles a água se infiltraria por gravitação para ser esgotada por bombas a vapor e despejada fora da barra por meio de extensa tubulação de ferro.

Em abril de 1890, os médicos Hilário de Gouveia e João da Costa Lima e Castro apresentaram novo projeto ao ministro do Interior do recém-proclamado governo republicano e à recém-constituída Intendência Municipal. Acompanhado de extensa justificativa científica calcada nas idéias de Pettenkofer e seu discípulo Soyka, compreendia dois conjuntos de obras que concorreriam para o enxugo do solo: rede de drenagem do lençol subterrâneo e "calçamento estanque". A Intendência firmou com eles um contrato milionário que foi acusado de favorecer mais a inte-

resses privados escusos do que ao interesse público. A parte técnica foi, inclusive, elaborada pelo diretor de uma das companhias estrangeiras que utilizavam o solo da cidade para suas canalizações.[22] Embora se apoiassem em Revy, descartaram os poços coletores, optando por vasta rede de drenos permeáveis que convergiriam para grandes cisternas, de onde as águas subterrâneas seriam elevadas por potentes bombas para serem lançadas ao mar ou na rede de esgotos, servindo, neste caso, à sua lavagem. Os drenos conjugados aos novos calçamentos enxugariam 1.200.000m^2 nas Cidades Velha e Nova. As escavações forneceriam à municipalidade e à City Improvements excelente oportunidade para satisfazer outra reivindicação dos higienistas: a reforma da rede de esgotos do Rio.

Na Intendência Municipal, quem liderou a oposição ao projeto foi Vicente José de Carvalho Filho; no Executivo federal, sobressaíram os ministros Rui Barbosa e Cesário Alvim (Fazenda e Interior). Depois que foi celebrado o contrato com a Intendência, graças ao apoio de seu presidente, José Félix da Cunha Menezes, e do novo ministro do Interior, conselheiro Araripe Júnior, passou a ser bombardeado na Câmara dos Deputados. Segundo o parecer da comissão de saúde e instrução pública, cujo relator era o médico Francisco Furquim Werneck de Almeida, a municipalidade ia gastar uma fortuna num projeto que não tinha base científica nem técnica, ficando sem recursos para investir em medidas sanitárias mais urgentes, durante o meio século de vigência do monopólio conferido aos concessionários do solo urbano. Futuro prefeito da cidade (1895-1897), Furquim Werneck tinha aprovado o enxugo do solo, entre outras medidas, no II Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia (1889). Preferia o projeto mais barato de Revy, que não expunha a população ao perigoso revolvimento do solo. A comissão contradizia-se ao pedir a revisão da rede de esgotos, que implicaria a abertura do solo, redargüiram Hilário de Gouveia e Lima e Castro (1891, p. iii-iv). Reconheciam que a febre amarela e a malária não seriam extintas, mas consideravelmente atenuadas. Em desacordo com os mais ortodoxos seguidores de Pettenkofer, que eram inflexíveis quanto à não-contagiosidade da febre amarela, admitiam a transmissão de homem a homem e a existência de outros focos, navios e habitações populares, sobretudo. Estes podiam ser neutralizados pela polícia sanitária e as desinfecções, mas a transformação do meio que tornara a doença endêmica no Rio de Janeiro requeria intervenção de outra envergadura. Em brochura publicada em 1890, citavam Soyka e o dr. Luiz Barreto, principal defensor da chamada "teoria hídrica" em São Paulo.[23] Ao defender o projeto na Intendência, Cunha Menezes reproduziu o quadro apresentado por Soyka ao Congresso Internacional de Higiene de Genebra (1882), representando as curvas oscilatórias do lençol d'água no subsolo de Munique. E em vários documentos que instruíram o projeto que "resumia a sanificação do Rio de Janeiro", a realidade da capital bávara foi equiparada à da capital brasileira.[24]

Tanto para os membros da comissão de saúde como para os da comissão de obras e colonização da Câmara dos Deputados, a febre amarela e a insalubridade urbana estavam associadas principalmente aos esgotos de matérias fecais. Além de

considerarem supérfluo o enxugo do subsolo, condenavam o calçamento estanque das ruas e praças, sob o argumento de que este carrearia os gases dos esgotos para o chão dos domicílios e impediria as "combustões telúricas" ao dificultar a entrada de ar e água no solo. Tais conjeturas eram respaldadas por Rocha Faria, primeiro inspetor-geral de Higiene do governo provisório (1890-1891), que comparou as habitações a ventosas que aspiravam os gases do solo.

Hilário de Gouveia e Lima e Castro argumentaram que a superfície da cidade ia ser arejada de baixo para cima após a drenagem. A principal vantagem do calçamento estanque era impedir que os germes da febre amarela e toda sorte de matérias fermentativas lançadas nas ruas da cidade fossem levados para o "laboratório telúrico" que funcionava debaixo dela. As medidas que iam executar teriam sido preconizadas como urgentes e indispensáveis pela Sociedade de Medicina e Cirurgia, a Academia Nacional de Medicina, diversas comissões sanitárias e, ainda, pelo Instituto Politécnico e o Clube de Engenharia.[25] Na realidade, além de ser combatido por médicos que defendiam outras prioridades, numa conjuntura caracterizada por elevado grau de dissenso entre estes profissionais quanto às medidas mais relevantes para o saneamento do Rio, o enxugo do solo pôs em conflito as instituições deste campo com as da engenharia. Segundo o dr. José Lourenço, na ocasião em que recebeu o projeto de Gouveia e Castro, o ministro do Interior consultou a Academia de Medicina "sobre a classificação das medidas higiênicas (...) conforme a importância e urgência", mas a ignorou "acintosamente" quando percebeu que sua escala de prioridades não coincidia com os planos que tinha em mente. Quem deu cobertura ao ministro foi o Instituto Politécnico Brasileiro. Na sessão de 8 de julho de 1891, seus membros debateram os fundamentos médicos do enxugo do subsolo "como se fosse um congresso de higienistas". O projeto foi aceito aí sem a menor restrição, inclusive por Paula Freitas. Contando, também, com o apoio do Clube de Engenharia,[26] o ministro do Interior concedeu a seus autores privilégio para a execução e exploração da rede de drenagem por 50 anos.

Perseguido pelas hostes jacobinas que respaldaram a ascensão do marechal Floriano Peixoto à presidência, o monarquista Hilário de Gouveia teve de deixar o País. Exilou-se, justamente, na Alemanha, onde viviam os higienistas que tanto citara.[27] As turbulências econômicas e políticas do País inviabilizaram seu contrato mas não a idéia, que ressurgiu um ano depois. No verão de 1892-1893, no auge de outra epidemia de febre amarela, entraram em cena os chamados "poços tubulares do sistema Barbosa" (*JC,* 13/1/1893). Aparelho movido a vento ou vapor chegou a ser testado num poço experimental perfurado no centro da cidade. O autor daquele sistema pretendia instalar 200 aparelhos similares, destinando a água extraída por eles à lavagem dos canos de esgotos, à irrigação das ruas e ao serviço das fábricas.

> Enxugar o solo! Sim, o solo, não há como negá-lo, está infeccionado, mas o meio de saneá-lo não é a drenagem, porque pelos tubos dos esgotos continuará a transitar líquido suficiente para entreter a umidade do solo (...). Tudo o mais é

> ilusório, ineficaz, e, por mais que se faça, esta cidade continuará insalubre, como até aqui, *errando-se o alvo* (...) a primeira medida higiênica a atender para o saneamento da capital, depois do conveniente suprimento de água potável, é a (...) reforma dos atuais encanamentos de esgotos públicos e sua descarga bem longe da cidade, fora da barra, diretamente no oceano (Grifo meu). (Lourenço, 1891, p. 105-6)

A intensidade da epidemia e as quarentenas impostas pelos governos da Argentina e do Uruguai aos passageiros e mercadorias procedentes do Brasil reacenderam as discussões sobre o saneamento do Rio, trazendo a primeiro plano a questão epidemiológica subjacente à adesão ou oposição aos projetos já referidos: era a febre amarela uma doença endêmica, "domiciliada" no solo da cidade, ou uma doença importada que se podia combater pela tríade tradicional da saúde pública: quarentenas, desinfecções e isolamento?[28] Em 1892, Floriano Peixoto chegou a tentar a contratação de especialistas estrangeiros para arrancar a doença do solo do Rio de Janeiro. Responderam afirmativamente às consultas feitas por nossos diplomatas na Europa Edmund Alexander Parkes (1819-1876), engenheiro sanitário inglês, autor de um manual de higiene conhecido dos médicos e engenheiros brasileiros; Duclaux, sucessor de Pasteur; Petenkoffer, de Munique; o já mencionado Rubner, diretor do Instituto de Higiene de Berlim; Friedrich Löffler, descobridor do bacilo da difteria, na época professor de higiene em Greifswald; e outros, que viriam esclarecer a patogenia da febre amarela, ao tempo que se fossem iniciando as obras de saneamento sob a direção imediata de Parkes. [29]

No documento que enviou ao cônsul brasileiro em Munique, em junho de 1892, Max von Pettenkofer afirmou que se podia atacar doenças infecciosas que dependiam tão claramente do solo e da estação "antes de conhecer-se o bacilo específico nos doentes, e antes mesmo que este tenha sido descoberto na atmosfera, nas águas e no solo". Transformando-se o substrato, ele poderia até continuar a vegetar na cidade, mas sem causar dano algum. E reafirmou a inutilidade das medidas acionadas pelos contagionistas. "Se existir uma predisposição local, na época própria para uma epidemia sempre hão de atravessar específicos em quantidade suficiente para se desenvolverem; não existindo, (...) podem atravessar germes em grande quantidade, sem que se desenvolva a epidemia." Não descartava a importância das investigações bacteriológicas, que poderiam ser feitas concomitantemente, mas advertia que a descoberta do "bacilo específico" não explicaria por que a febre amarela aparecia somente em certos lugares e em certas épocas do ano. A relevância dessas investigações residia, sobretudo, na possibilidade de se acharem meios para imunizar os homens, como na varíola. "Talvez seja possível tornarem-se os homens brancos, por meio de um albumínio, tão refratários à febre amarela como são os negros" (*DO*, 11/2/1897, p. 690). Pettenkofer sugeriu ao cônsul brasileiro que, para as investigações bacteriológicas, recrutassem um profissional indicado por Koch ou Max Rubner, seu sucessor na direção do Instituto de Higiene da Universidade de Berlim, ou ainda por Hueppe, de Praga. Quem se candidatou a cuidar dessa frente foi o dr.

C. Brendel. Em carta ao vice-cônsul brasileiro em Munique, manifestou a certeza de que uma investida conjunta da bacteriologia, epidemiologia, anatomia patológica e engenharia sanitária seria capaz de decifrar todas as incógnitas relativas à doença que em 1891 vitimara 83 capitães de navios só no Porto de Santos. Retomando idéia que já defendera em 1876, propôs a formação de três comissões para atuar, simultaneamente, nesse porto, no do Rio de Janeiro e no da Bahia, com quatro a cinco especialistas cada. A concorrência entre eles constituiria a mais segura garantia da execução da tarefa. Tanto as instruções como a composição das equipes seriam decididas, confidencialmente, em Munique, por um conclave formado por Pettenkofer, van Ziemssen, Bollinger e ele, Brendel. Recrutados em diversos países da Europa, os cientistas gozariam de total independência. Ao cabo de oito meses, se reuniriam no Rio de Janeiro para extrair dos respectivos relatórios deduções gerais e um parecer unificado. Das viagens encarregar-se-iam os círculos de seus compatriotas que se interessavam muito pela realização da empresa:

> em primeiro lugar, os comerciantes alemães nos referidos portos, os seus representantes e correspondentes na Alemanha, os armadores das companhias de vapor e de navios de vela em Hamburgo e Bremen, os professores de medicina alemães e a opinião pública, que nunca se recusou a prestar serviços ao progresso e à humanidade, tanto no Brasil, (...) como na Alemanha.

Contando já com o assentimento do governo brasileiro, Brendel convocava seu representante em Berlim a participar de uma reunião presidida por Pettenkofer, na Academia das Ciências, na manhã de 2 de outubro de 1892.

Baldwin Latham, de Londres, também respondeu àquela sondagem. Tratou a incumbência nos termos práticos e objetivos adequados a um empreendimento de engenharia em tudo similar aos que técnicos ingleses executavam em cidades do mundo inteiro, nas áreas de abastecimento de água, esgotos, melhoramentos portuários, abertura de estradas e ferrovias, etc.

A debacle econômica que sucedeu à euforia do encilhamento e a guerra civil em que o país mergulhou após a revolta da Armada, em setembro de 1893, soterraram esses projetos. Os resultados das consultas feitas à época de Floriano só foram divulgados em fevereiro de 1897, quando se iniciava a recuperação da economia brasileira e se recolocava na ordem do dia o saneamento da capital.

> Este foi executado tempos depois, não por alemães mas por Oswaldo Cruz, um dos "germanistas" citados neste capítulo. Seria, na verdade, uma operação conjunta de médicos e engenheiros, achando-se à frente destes o britânico prefeito Francisco Pereira Passos. Além dos fatores conjunturais de natureza econômica e política que a historiografia relaciona para explicar o adiamento da intervenção sobre o espaço urbano carioca, pesaram muito as dissensões técnicas entre os atores implicados no processo. No intervalo entre o II Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia e a presidência de Rodrigues Alves (1903-1906), a orientação a que a saúde pública obedeceu foi essencialmente contagionista. As medidas

> desse teor formavam o núcleo mais consistente e factível do eclético programa votado em setembro de 1889. O compromisso entre as teorias em debate aparece na expressão "infecto-contagiosa", usada para designar qualquer uma das doenças às quais se aplicavam a notificação compulsória, as desinfecções e o isolamento. Após a ofensiva contra o cólera no Vale do Paraíba, à base de quarentenas e germicidas, fizeram-se nada menos que 8.288 desinfecções domiciliárias no Rio de Janeiro em 1895 e 1896, sendo 4.304 consecutivas às remoções de doentes para hospitais de isolamento, 3.127 por óbitos em domicílios e 857 requisitadas por causas diversas. Cerca de 7% deveram-se a casos suspeitos ou confirmados de cólera, e 43,31%, a casos notificados de febre amarela.[30]

De acordo com o superintendente do serviço, dr. Alfredo da Graça Couto, a desinfecção pública fora "empírica e ineficaz" até 1889, mas ingressara na fase "científica" com Rocha Faria, consolidando-se na gestão do paulista Torres Cotrim. O Rio possuía três estações subordinadas à Inspetoria do Serviço de Isolamento e Desinfecção, órgão vinculado à Diretoria de Higiene e Assistência Pública Municipal. O desinfectório central, na rua Clapp, perto da Praça Quinze de Novembro, foi inaugurado em julho de 1890. No ano seguinte, construíram-se dois estabelecimentos de menor porte: no Engenho Velho, onde funcionara o antigo Matadouro (atual Praça da Bandeira); e na rua da Relação, distrito de Santo Antônio. Em dezembro de 1894, quando Cotrim substituiu Souza Lima, o serviço passou a ser regido por aqueles regulamentos que já examinamos e foi provido de moderna aparelhagem de fabricação alemã (Geneste e Herscher). Segundo Couto, que pleiteava a construção de mais três desinfectórios, "a prática outrora tão inútil como repelida, mormente pelos prejuízos materiais que acarretava, não existentes hoje, captou a confiança do público". Ainda assim, lamentava a força do "preconceito popular", a resistência dos clínicos à notificação compulsória de seus pacientes e o horror que estes tinham à idéia de serem isolados em hospitais públicos e de terem a vida privada sob a intervenção do Estado.

Quadro VIII - Desinfecções domiciliárias por doenças

Doenças	1895	1896	total
Febre amarela	660	2.930	3.590
Varíola	2.076	559	2.635
Sarampão	76	21	97
Escarlatina	3	3	6
Difteria	32	13	45
Coqueluche	35	27	62
Beribéri	22	24	46
Cólera-morbo e diarréia coleriforme	590		590
Febres tíficas	137	223	360
Várias requisições		857	857
TOTAL	3.631	4.657	8.288

Fonte: Couto, 1897.

De acordo com a lei, o médico era multado se não notificasse casos de febre amarela, varíola, sarampão, escarlatina, cólera-morbo, peste e difteria. A notificação era facultativa na tuberculose, coqueluche, beribéri e manifestações tíficas, em vista, sobretudo, da "carência de hospitais civis especiais". Na ausência do médico, cabia ao chefe da família, ao administrador, proprietário ou arredantário do estabelecimento comercial ou habitação coletiva notificar o serviço municipal de saúde, que enclausurava o doente no sistema de vigilância domiciar ou pública (São Sebastião, no Caju, ou Jurujuba, em Niterói). O desinfectório central foi construído pelo engenheiro sanitário Eugênio Ferreira de Andrade (o mesmo do Hospital São Sebastião). Era dividido em duas seções laterais: a dos contagiados e a dos desinfectados, que abriam para pátios, garagens e portões independentes. No pátio da primeira havia serviço de banhos com três gabinetes: um para o doente, outro para vestiário e receptáculo das roupas e objetos já desinfectados, e o terceiro com câmara para queima de enxofre, a cujos vapores eram submetidos os objetos que o calor danificaria. O corpo central do edifício era separado no comprimento por um muro no qual estavam engastadas três grandes estufas Geneste e Herscher, providas de portas que abriam para os lados puro e impuro, sem nenhum contato. Só em 1904 Oswaldo Cruz conseguiria prover o Rio de mais um desinfectório, construído em Botafogo, pelo mesmo arquiteto que levantou o castelo de Manguinhos (hoje abriga o Hospital Rocha Maia).

Se a ofensiva anticontágio era municiada por aparelhagem alemã, sua filosofia era sobretudo francesa. O higienista Émile-Arthur Vallin era a principal referência de Graça Couto e Torres Cotrim no tocante às técnicas de desinfecção e à expectativa de pesquisas que viessem aperfeiçoar os agentes usados para neutralizar "os princípios morbíficos, vírus, germes, miasmas", ou para decompor "as partículas fétidas e os gases que se desprendem das matérias em putrefação". Vallin recebera prêmio da Academia das Ciências de Paris pela publicação de *Traité des désinfectants et de la désinfection* (1882), que se tornara um guia para municipalidades de todo o mundo.31 O historiador Jacques Léonard (1981, p. 311-2) identifica-o como um dos principais pasteurianos no campo da higiene, empenhado em difundir um "estilo moderno" de encaminhar a medicina social à luz da teoria dos germes. Além de ensinar em Vâl-de-Grace (1874-88) e na nova École de Santé Militaire, criada em Lyon (1889), foi redator-chefe da *Révue d'Hygiène et de Police Sanitaire* (a partir de 1879) e um dos fundadores da Société de Médecine Publique et d'Hygiène Professionelle (1877). Presidida por Bouchardat pai, professor de higiene da Faculdade de Paris, reunia higienistas famosos (Fauvel, Napias, Proust, Bertillon, Bergeron, Brouardel), médicos militares (Lacassagne, Leroy de Méricourt, A. Laveran), professores universitários (Gubler, Gavarret, Gariel) e profissionais de outros campos implicados no saneamento urbano: arquitetos (Viollet-le-Duc e Émile Trélat), físicos, químicos e engenheiros. Respaldada por médicos com mandato parlamentar, a coalizão precisou de mais de uma década para arrancar do Estado a estrutura administrativa compatível com seu projeto, materializada na reforma de 5 de janeiro de 1889 que

criou a Direction de l'Assistance e de l'Hygiène Publique, subordinada ao Ministério do Interior da França (sobre o assunto, ver Porter, 1994).

No Brasil, esta coalizão mostrou-se mais frágil. O saneamento executado dez anos depois tomaria feição prussiana e obedeceria a duas lógicas que não eram mais coincidentes. A reforma urbanística haussmaniana conduzida pelo prefeito Pereira Passos e outros engenheiros mantinha seus alicerces mergulhados nas teorias do solo e na higiene dos miasmas. A principal campanha sanitária conduzida por Oswaldo Cruz – aquela contra a febre amarela – obedeceria a um arranjo conceitual incomensurável com as teorias e controvérsias que prevaleceram até o final dos anos 1890. Vamos agora nos aproximar desta ruptura.

Notas

[1] As pessoas deviam evitar bebidas alcoólicas, frutas verdes e alimentos crus. O mais importante era não sucumbir ao terror, não fugir da cidade. Para se premunirem, deviam beber limonadas ácidas, conservar o asseio do corpo e das roupas e lavar as mãos com soluções desinfectantes de ácido fênico, ácido bórico ou sulfato de cobre, segundo fórmulas que os comissários de Higiene ensinavam nos postos de assistência da municipalidade. Souza Lima recomendara-lhes severa vigilância sobre os gêneros alimentícios vendidos na cidade e sobre a higiene das ruas e habitações, principalmente as coletivas. Tinham de intimar o fechamento em 48 horas dos cômodos ou quartos superlotados ou inabitáveis. A água era outro alvo importante da fiscalização, sobretudo nas habitações populares.

[2] O regulamento de 3/2/1886 sofreu modificações após a proclamação da República (decretos nº 68 e 88 de 18 e 24/12/1889) e foi revogado em 18/11/1890 pelo decreto nº 169, que deu nova organização aos serviços de higiene. Outros do mesmo ano alteraram cargos da nova organização. Extinguiram-se então as Inspetorias (federais) de Higiene em todas as unidades da federação, a primeira em setembro de 1891 (Estado do Rio de Janeiro), as últimas em 1893 (Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Sul e Goiás). Ver Barbosa e Rezende, 1909, v. 2, p. 97-8.

[3] Lei nº 85, de 20/9/1892 (lei orgânica do Distrito Federal), art. 58, cap. VIII, disposições transitórias. O Conselho de Saúde Pública, constituído por Deodoro da Fonseca pelo referido decreto nº 169, de 18/1/1890, era presidido pelo ministro do Interior, Aristides de Silveira Lobo, e reunia os inspetores-gerais de Higiene e de Saúde dos Portos, os cirurgiões-mor do Exército e da Armada, diretor e lente de Higiene da Faculdade de Medicina, o lente de Construção e Arquitetura Civil da Escola Politécnica, o presidente da Academia de Medicina, um membro do Conselho da Intendência Municipal, o inspetor-geral de Obras Públicas, o engenheiro sanitário da Inspetoria-Geral, o engenheiro fiscal da City Improvements e o diretor do serviço sanitário da Santa Casa da Misericórdia (*ibidem*, p. 714-5, 98-9).

[4] Decretos nº 1.172 e 1.171, de 17/12/1892; decreto nº 1.339, de 28/3/1893. O Instituto Bacteriológico Domingos Freire tomava como regulamento o primeiro, que o promovia ao mesmo *status* da Diretoria Sanitária, sob a autoridade do ministro do Interior.

[5] Lei nº 191 B, de 30.9.1893, art. 2º, nº 20. Regulamentado pelo decreto nº 1.647 de 12/1/1894 assinado por Floriano Peixoto e o ministro da Justiça e Negócios Interiores, Cassiano do Nascimento.

[6] *BM* (1/1-8/1-8/2/1895). Em 1/1/1895, Castro entregou ao ministro do Interior o relatório dos trabalhos da Diretoria Sanitária e do Instituto Sanitário Federal em 1893-1894. A rotina envolvia, sobretudo, a fiscalização dos profissionais que exerciam a arte de curar: concessão de licença a preparados farmacêuticos; certidões de pareceres sobre preparados postos à venda; registro de diplomas de médicos, farmacêuticos, dentistas e parteiras; licenças para a abertura de farmácias e drogarias, alopáticas e homeopáticas; inspeção destes estabelecimentos; registro de seus copiadores de receitas. Estas atividades rendiam cerca de nove contos. O item mais rendoso eram as "contribuições" dos doentes de primeira classe internados no São Sebastião: pouco mais de 12 contos (Castro, s.d).

[7] As estufas fixas de vapor Geneste e Herscher foram repartidas entre Belém (duas), Cachoeira (duas), Entre-Rios de Minas (duas) e a hospedaria de imigrantes em Pinheiros (uma). Um pulverizador grande a vapor e dois simples foram para Belém; seis outros, para Barra do Piraí, Desengano, Barra Mansa, Resende e Engenheiro Passos. O restante do equipamento foi improvisado a partir de regadores de mão e bombas de jardim (*BM*, 8/6/1895, p. 170). A Comissão Federal era composta por Silva Santos, professor da Faculdade de Medicina, então vice-diretor do instituto; Pedro de Almeida Magalhães, assistente de clínica propedêutica da Faculdade, e Herculano Pena, interno laureado da mesma. Leonel J. da Rocha e Álvaro Alvim serviram na Inspetoria-Geral de Saúde dos Portos. Godofredo S. Teixeira de Melo, ex-diretor do Hospital Marítimo de Santa Isabel, atuara na epidemia de febre amarela daquele ano como médico extraordinário do São Sebastião. Carlos Seidl era diretor deste hospital. Participaram também os estudantes Plácido Barbosa da Silva, Miguel da Silva Pereira, Álvaro Ramos, Augusto Torreão Roxo, Saturnino do Lago e Heitor Adams, e ainda o chefe do tráfego da Estrada de Ferro (Rademacker), um engenheiro de obras do Ministério do Interior (dr. Fonseca) e diversos operários experientes em desinfecções (*BM,* 1/12/1894, p. 360). Este periódico (*Boletim Médico*), dirigido por A. Sodré, publicou parte de seu relatório; além de descrever o plano de combate à epidemia de cólera-morbo e os percalços de sua execução, analisava a sua origem e enfeixava observações clínicas colhidas em diversas localidades.

[8] O dr. Joaquim José Torres Cotrim, que assumiu em 29 de setembro, havia organizado e chefiado o serviço de desinfecção de cargas da Diretoria Sanitária do Estado de São Paulo. Sua primeira iniciativa foi conclamar os médicos do Distrito Federal a notificarem qualquer doença transmissível consignada no regulamento municipal de 28/6/1893 (Recortes/COC; *BM*, 1/12/1894, p. 360).

[9] "A epidemia do Paraíba" (7/2/1895, Recortes/COC). Outro jornal relacionou as provas subjacentes ao diagnóstico: exame microscópico, culturas em soluções esterilizadas de peptona, em placas e tubos de gelatina, método de Scholtelius, acidificação do leite, culturas em caldo de carne e na batata, reação indol-nitrosa ou do vermelho do cólera, método de Gram, coloração dos cílios, método de Pfeiffer e Issaef e a experimentação em animais" ("Notas da epidemia", 7/2/1895, Recortes/COC). Na comunicação à Sociedade de Medicina e Cirurgia, Prévost alude à "conveniência que supunha o governo em manter completo sigilo sobre a questão". O relatório esgotou-se rapidamente. Suas conclusões figuram também em Fajardo (1895a; 1895b). Há referência (que não pude confirmar) de trabalho do mesmo autor, em colaboração com Oswaldo Cruz (*Da veiculação do vibrião colérico*).

[10] *Ibidem* (p. 22). Publicado nos jornais cariocas de maior circulação (na *GN,* com o título "Epidemia do Paraíba"), trazia detalhada descrição da sintomatologia e do tratamento que justificavam a infirmação do cólera. Foram contestados por Alberto Senra, de Patrocínio de Muriaé (*BM*, 8/6/1895, n.-22, p. 175-6).

[11] O diretor do jornal imaginou o regresso do "capitão-do-mato" Azevedo Sodré e dos demais médicos do governo em carros alegóricos de carnaval; trajados de bacilos empunhariam as "seringas desinfetadoras" ou vasos cheios de fezes riziformes; em carro especial viriam "chouriços podres da Serraria, pirâmides artísticas de pêssegos verdes, e ao centro, em urna preciosa, um espécime da célebre limonada salvadora". Em 31/12/1894, os médicos da Comissão Federal repudiaram "um jornal redigido por um médico que (...) apontou-nos como tendo de caso pensado inventado uma epidemia, chamou-nos recrutadores de doentes, engrossadores de estatísticas, envenenadores, ignorantes, inexperientes, etc., etc. (...) se há vilania que os homens de bem devem duramente estigmatizar é por certo a daqueles que, absorvidos no

culto dos seus interesses financeiros, desconhecem tenacidades de convicções e inteirezas de caráter e por isso pisam o que a consciência alheia tem de mais puro" (22/12/1894, n. 48, p. 383).

[12] Nos conselhos ao povo que distribuiu, Sodré pedia que fosse denunciado à comissão sanitária qualquer caso suspeito e que se evitasse o contato com doentes. Reiterava as recomendações concernentes à água, alimentação e outros aspectos da higiene privada. Proibia o despejo de fezes, urinas e vômitos no Paraíba e qualquer curso d'água, os quais teriam de ser desinfetados com o leite de cal distribuído nas estações ferroviárias antes de serem enterrados em quintais e pastos. Proibia, também, que se lavassem roupas e animais nos rios, cuja água devia ser fervida por meia hora antes de ser usada (*BM*, 22/6-1/7/1895).

[13] As roupas tinham de ser mergulhadas em solução de sublimado, depois em água fervente por meia hora. Vasos e baldes para receber vômitos e dejeções conteriam solução de sulfato de cobre. As manchas do chão seriam lavadas com solução de sublimado. Despejar-se-ia um litro de leite de cal nas latrinas ou fossas que recebessem dejeções. Os médicos tinham de descobrir em que locais foram depositados os primeiros dejetos do doente, na incubação do mal, para desinfetá-los. "Instruções aos médicos" continham normas igualmente rigorosas para hospitais de isolamento (*BM*, 8/7/1895, p. 201).

[14] Sem título (*GN*, jan. 1895) e "Estado sanitário" (*GN*, 7/1/1895, Recortes/COC). Pioneiro da eletroterapia, radiologia e radioterapia no Brasil, Álvaro Alvim nasceu em Vassouras, em 1863. Iniciou os estudos superiores na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e os concluiu na Bahia, em 1887. Dois anos depois da experiência no Vale do Paraíba, viajou para a França (1896), onde estudou física médica sob a orientação de Bouchard. Trouxe de volta moderna aparelhagem com a qual deu início a sua especialidade. Aplicou aqui as descobertas de Roentgen sobre raios obtidos com a empola de Crookes. Quando teve conhecimento dos primeiros casos de radiodermites na Europa, viajou em busca de informações; nos meios parisienses foi bem-aceito o emprego do papel chumbado, de sua invenção, precursor dos radiopacos e dos meios de proteção contra o câncer. Retornou mais tarde à Europa para se aperfeiçoar no laboratório de Pierre Curie, que investigava os usos terapêuticos do rádio. Dedicando-se no Brasil ao tratamento do câncer, foi perdendo um a um os dedos das mãos, em virtude de lesões ocasionadas pelas radiações. Foi condecorado pelo presidente Artur Bernardes pouco antes de falecer, no Rio, em 1928 (*DLarousse*, v. 1, p. 283).

[15] Das raízes da *Cephaelis ipecacuanha* extrai-se o alcalóide emetina, expectorante em doses fracas e vomitivo em doses mais fortes. A receita de Catão era: "Uso interno: mistura salina simples + sulfato de magnésia ou cozimento de ipecacuanha + láudano de Sydenham + tintura de digitalina + xarope de ratânia. Às vezes aplicações emolientes sobre o ventre e invariavelmente, à menor manifestação palustre, o bissulfato de quinino associado à antipirina". Alvim lamentou aqueles "farrapos cerzidos sem nenhuma lógica", supondo-se que em Serraria reinava o "cólera-chouriço... e não morbo!" (*GN*, jan. 1895; *O País*, 7/1/1895). Um dos partidários do cólera receitava injeções subcutâneas de éter, fricções excitantes com álcool, acetato de amônia, essência de terebintina, tintura de pipi e de cantáridas, internamente uma poção de salicilato de bismuto, com láudano, xarope de ratânia e solução gomosa. A medicação pouco servia, pois "a maioria de doentes caía e não dava tempo a que se preparasse os remédios; em três ou quatro horas eram cadáveres" (Senra, *BM*, 8/6/1895, p. 175-6). Com o recrudescimento da epidemia, Tiago da Costa mudou de opinião e suplicou à comissão federal médicos e desinfetantes. A *Gazeta*, que dera ampla repercussão a seus pêssegos e chouriços, passou a acusá-lo de mentiroso. E Andrade teve de justificar a fuga com a família para Juiz de Fora (denunciada por anônimo em *O País*, 6/1/1895).

[16] Bujwid verificara que os bacilos em vírgula conhecidos quase não eram influenciados pelos vapores da substância, ao passo que o do cólera indiano apresentava reação tão intensa que podia ser considerada específica. *O País* descrevia inovação de Oswaldo Cruz ("O cólera", jan. 1895, Recortes/COC). O polonês inoculava dois tubos contendo gelatina solidificada. Dentro de um suspendia tubo menor com iodofórmio. No que servia de controle, o bacilo desenvolvia-se; no tubo com iodofórmio, a cultura

permanecia estacionária e a liquefação da gelatina só começava ao fim de 10 ou 15 dias. Oswaldo Cruz inoculou o bacilo de Resende em dois tubos com gelatina solidificada. Dentro de uma das rolhas de algodão colocou um pouco de iodofórmio envolvido em papel de filtro esterilizado. Os tampões dos dois tubos foram cobertos com capuzes de borracha. As duas culturas deram o resultado indicado.

[17] Aludia às sessões de 30/9/1893 (sociedade belga) e 16/10/1893 (Berlim), (*GN.*, 28/12/1894, Recortes/COC). Em 1894, Oswaldo Cruz organizou na Policlínica Geral do Rio de Janeiro um laboratório de análises para diagnóstico de sífilis e moléstias internas na clínica de Silva Araújo. Junto com Sales Guerra, Werneck Machado e Alfredo Porto, formaram o grupo dos "germanistas", assim chamado pelo empenho em aprender alemão, o idioma dos textos mais avançados de medicina na época.

[18] Ver, a esse respeito, Snow (1990). O conflito subsistia em 1910, quando um assistente de Pettenkofer, Rudolf Emmerich, e outros estudiosos do assunto publicaram lauta monografia intitulada *Bodenlehre der Cholera Indica* (*apud* Hume, 1925, p. 332; este autor apresenta extensa bibliografia de e sobre Pettenkofer).]

[19] Friedrich Loeffler (1884), Émile Roux e Alexandre Yersin (1889) tinham observado a presença de bacilos diftéricos virulentos nas gargantas de indivíduos saudáveis e sua persistência nos convalescentes. A relevância epidemiológica disso foi demonstrada em 1893 por William Hallock Park e seu assistente Alfred L. Beebe em Nova York. Os ocupantes de uma habitação com caso de difteria deviam ser encarados como perigosos até que culturas do material retirado de suas gargantas comprovasse a ausência de bacilos. Koch reconheceu o perigo representado pelos convalescentes no cólera, mas não deu importância aos portadores saudáveis. As observações eram difíceis de explicar sem uma teoria mais consistente sobre o processo da imunidade. Em 1910, Charles Value Chapin (1856-1941) publicou o clássico sobre o assunto (*The sources and modes of infection*). "Paralelamente a estas contribuições estava a demonstração igualmente importante do papel do vetor animal, fechando, assim, a última lacuna importante na teoria dos germes" (Rosen, 1986, p. 320-1).

[20] *JC* (2/9/1887, p. 3, reprodução do ofício nº 206, de 28/7/1887, enviado ao ministro do Interior). Seu contrato previa, também, projeto e orçamento de uma nova cidade a ser edificada entre a lagoa Rodrigo de Freitas e a praia do Arpoador, onde fica hoje o bairro de Ipanema, assim como o estudo da canalização dos rios que inundavam as partes baixas do Rio nas chuvas de verão. Uma das seções de engenheiros que comandou chegou a estudar os terrenos adjacentes à lagoa. O ministro queria um cais na margem retificada e um canal que a ligasse ao mar. Assentada em "princípios científicos", exposta à brisa purificadora do Atlântico, seria salubre e bela (*Diário Oficial*, ano XXVI, n. 51, 20/2/1887, p. 3). Na Biblioteca Nacional há mais três trabalhos de sua autoria a respeito de obras de irrigação do Norte da Itália (1884), da comissão de açudes que atuou no Nordeste brasileiro (1885) e do melhoramento do canal do Mangue (1886).

[21] *JC* (2/9/1887, p. 3). As linhas de maior suprimento de água vinham dos morros de Santo Antônio e Senado. Dividiam-se no Campo da Aclamação: uma corrente fluía para o canal do Mangue; a outra, para a orla da atual Praça Quinze. Desfez, assim, a noção de que as Cidades Velha e Nova estavam edificadas sobre água parada há séculos, "pântano abafado" por sucessivos depósitos de terra e matéria orgânica que foram elevando a superfície até o nível que tinham na época as ruas.

[22] Não fica claro se era a inglesa City Improvements ou a belga Societé Anonyme du Gas que operavam no Rio desde 1862 e 1886, respectivamente. Gouveia e Castro obtiveram todos os dados levantados pela empresa. Fernandes Pinheiro, citado às vezes como o engenheiro responsável pelo projeto, o expôs no Instituto Politécnico. Pinheiro Guimarães, presidente do Clube de Engenharia, também é mencionado. Embora valorizassem o estudo de Revy, Gouveia e Castro (1891) reportavam-se a trabalhos anteriores de Paula Freitas e Borja Castro (1877). Este fora o engenheiro responsável pela construção das Docas da Alfândega, primeiro melhoramento portuário feito no Rio. Citam parecer (favorável) de comissão nomeada pela Intendência Municipal (*Boletim da Intendência*, 1890, p. 77). Reproduzem ou citam outros documentos.

[23] Médico republicano prestigiado, presidente da Assembléia Constituinte estadual em 1891 e primeiro presidente da Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, Luís Pereira Barreto atribuiu a imunidade à febre amarela daquela capital à boa qualidade de sua água. A má qualidade das águas explicava os surtos em cidades do interior. Em Campinas, os surtos iniciados em 1889 tinham cessado em 1891 após a instalação de redes de esgoto e água potável, ressurgindo em 1892, após acidente no reservatório de água que obrigara a população a usar de novo os antigos poços. Telarolli Júnior (1993, p. 153-4) analisa as idéias deste médico e a candente controvérsia que transcorreu na imprensa médica e leiga paulista em 1896, em larga medida simétrica àquela observada no Rio de Janeiro: "Tornou-se comum, por exemplo, que as famílias mais abastadas, quando em viagem ferroviária ao interior do estado, levassem um farnel de água mineral de Minas Gerais, para prevenir-se contra a febre amarela".

[24] No *Dizionario Enciclopedico* de Eulenburg (p. 269), Soyka teria atribuído a perpetuação da febre amarela no litoral do Brasil às condições de seu solo, como mostrara Pettenkofer na Europa para várias doenças infecciosas. Furquim Werneck acusou Gouveia e Castro de mutilarem o trecho citado; a tradução correta seria: "Como mais próximas moléstias infecciosas, nas quais trata-se de um germe mórbido, a cujo desenvolvimento ou propagação o solo parece tomar parte, podemos nomear a febre amarela, a peste e também a disenteria" (*JC*, 28/6/1891, p. 5). O debate na Sociedade de Medicina e Cirurgia (7/7/1891) consta em *BM* (n. 27, p. 217-8; n. 28, p. 224-7). Werneck apresentou ali folheto intitulado "Saneamento da capital: consulta dirigida aos profissionais, médicos e engenheiros, pelos representantes do Distrito Federal, 1891".

[25] Referiam-se à *Revista do Instituto Politécnico* (t. 29, p. 138; t. 30, 2ª parte, p. 1-26). E a "Saneamento da cidade do Rio de Janeiro. Parecer da comissão de melhoramentos para o saneamento da Corte" (*Revista do Clube de Engenharia*, ano I, v. 21, 887). "Sou entusiasta do enxugo do solo", teria declarado Nuno de Andrade (II Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, fasc. I, 1890, p. 88). Aureliano Portugal (1891, p. 17, viii) afirmara que, para expulsar a febre amarela do Rio, eram indispensáveis o enxugo do solo, o calçamento estanque e a reconstrução dos esgotos. A construção de habitações higiênicas para proletários, também valorizada, estava em execução. Na introdução à mesma obra, Rocha Faria declarava: "Não sou partidário da teoria localista de Petenkoffer e por isso não aceito sem discussão as influências das oscilações do nível do lençol d'água subterrâneo na disseminação das epidemias..." Contudo, seu antecessor, Souza Lima, defendeu o enxugo do solo, ressalvando: "O plano do saneamento deve começar por aí, mas não deve limitar-se a isso" (*Diário Oficial,* 31/5/1891, p. 2.324-7). Reafirmava tal convicção no *Relatório da Inspetoria Geral de Higiene* (1891, p. 71).

[26] Relatório do Clube de Engenharia enviado ao governo em 1887 (*Revista do Clube de Engenharia*, ano I, n. 3). As críticas de Lourenço ao Instituto Politécnico por discutir assuntos que não seriam de sua competência acham-se em Lourenço, 1893, p. 52, 144. José Lourenço era, na época, membro da Academia e diretor da Casa de Saúde de Nossa Senhora da Ajuda. Em 1883, era já reconhecido como oftalmologista, inventor de um aparelho pulverizador para os olhos, divulgado na França, onde editou com o dr. Galezowski a *Révue Ophtalmologique*. Tinha publicado trabalhos sobre oculística, febres paludosas de Sergipe e cemitérios do Rio de Janeiro. Em 1886, publicou *A febre amarela e o regulamento de 3 de fevereiro de 1886*. Depois se dedicou ao estudo da gota e, sobretudo, da lepra, doenças que atribuía à nutrição. Em 1898, publicou *Considérations sur la lèpre au Brésil* (Mauriac, 1883; Mendonça, 1898).

[27] O mineiro Hilário Soares de Gouveia (1843-1923) é tido como fundador da oftalmologia no Brasil. Depois de se diplomar pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, em 1866, estudou em Heidelberg (Alemanha). Ao regressar, ministrou um curso livre de oftalmologia e se tornou o lente da disciplina quando ela foi instituída na Faculdade, em 1883, tendo publicado no exterior "bom estudo sobre a iridectomia" (Mauriac, 1883, p. 182-8). Membro da Academia de Medicina, pertenceu à Junta Central de Higiene Pública presidida pelo barão do Lavradio e à comissão que, em setembro de 1881, elaborou projeto de reforma do órgão agora chefiado pelo dr. Antônio Corrêa de Souza Costa (*UM*, 1881, p. 579). Como presidente da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, presidiu os dois primeiros

congressos médicos nacionais, firmando-se como orador e higienista (Gomes, 1957, p. 233). Em maio de 1894, já exilado na Europa, foi demitido da Faculdade por decreto de Floriano Peixoto, e reintegrado por decreto de Prudente de Morais, em dezembro de 1895 (*BM*, 22/5/1894, p. 160; 8/12/1895, p. 384; 22/12/1895, p. 401). Não obstante representasse o Brasil nos funerais de Pasteur (*BM*, 15/3/1896), seus pedidos de licença sem vencimentos na Faculdade foram negados pelo Congresso, sob a alegação de que fazia propaganda subversiva no exterior (*BM,* 22/12/1896, p. 432-3). O Executivo determinou que reassumisse suas funções em 1897. Em março do ano seguinte, Prudente de Morais e seu ministro Amaro Cavalcanti declararam vaga a cadeira de Clínica Oftalmológica. Em 1897, foi aprovado em concurso para a Faculdade de Medicina de Paris, tendo exercido também, durante o exílio, o cargo de assistente de clínica na Universidade de Heidelberg. Regressou ao Brasil anos depois e foi nomeado diretor da Faculdade de Medicina do Rio em 1910-1911. Criou-se, então, a nova cadeira de clínica otorrinolaringológica que ocupou até sua jubilação em 1918. (Ver também Santos Filho, 1991, p. 134, 321, 323, 324, 325, 478.)

[28] A Academia de Medicina formou comissão para analisar o assunto. Gurgel do Amaral (outro futuro prefeito da cidade) endossou a defesa do enxugo do solo feita por Aureliano Portugal (*GN*, 8/12/1892, p. 1). O demógrafo da Saúde Pública criticava as quarentenas impostas aos navios do Brasil; polemizando com Rocha Faria, reiterava sua fé em Pettenkofer: "sem o saneamento do solo pela drenagem, a terrível moléstia não abandonará as nossas plagas". José Lourenço e Clemente Ferreira apresentaram parecer em separado defendendo a importação e contagiosidade da febre amarela. A polêmica esquentou. Após a leitura na Academia da extensa memória de Lourenço, que vim citando, veio a resposta de Portugal em *GN* (28/12/1892, p. 2)

[29] "Consultas feitas pelo governo, em 1892, a profissionais estrangeiros, por intermédio dos respectivos representantes do Brasil na Europa, sobre o saneamento da cidade do Rio de Janeiro" (*Diário Oficial*, ano XXXVI, n. 41, 11/2/1897, p. 690-1). Também em *JC* (12/2/1897, p. 2). Aí foram transcritas as cartas de Pettenkofer (Munique, 19/6/1892, a Rosipal, cônsul brasileiro naquela cidade), Brendel (Zelluim Zillerthal, 15/7/1892) e Baldwin Latham (Westminster Chambers, ao conselheiro J. A. de Souza Correa, ministro brasileiro em Londres). Em 1892-1893, só encontrei vestígio indireto da consulta, i. e., insatisfação com o menosprezo da capacidade dos higienistas brasileiros. Ver, por exemplo, Lourenço (1891, p. 149), que endossava opinião expressa em *Jornal do Brasil* (15/3/1892).

[30] Couto (1897, p. 102). À época em que foi publicado o livro, Rocha Faria, autor do prefácio, era presidente do Conselho Municipal de Higiene e Assistência Pública. Couto assumira a superintendência na crise do cólera, em novembro de 1894. O compromisso entre teorias controvertidas ocorria também em São Paulo. Os membros da comissão formada em junho de 1894 para estudar os surtos de febre amarela no interior do Estado – Teodoro Sampaio, Vital Brazil e José Pereira Ferraz – eram instruídos a examinar aspectos geográficos das cidades, o solo superficial e profundo, as águas, a atmosfera e a higiene das habitações, "combinando aspectos dos modelos da *transmissão* e do *contágio*. A administração estadual empregaria tanto medidas contra o contágio (...) quanto medidas para a prevenção da transmissão, como a fiscalização da alimentação pública e das construções e uma série de obras para a melhoria do saneamento urbano" (Telarolli Júnior, 1996, p. 146-7).

[31] Lacerda traduziu para o português outro título importante: *Desinfecção e profilaxia individual contra as doenças infectuosas, pelo dr. G. M. Sternberg*. Para este, a maior parte dos desinfetantes não passava de "desodorantes ou anti-sépticos mais ou menos valiosos, mas inteiramente ineficazes na qualidade de agentes de desinfecção". Provava que as soluções saturadas de sulfato de ferro ou de cobre empregadas no Vale do Paraíba não destruíam os germes (*UM*, 1889, p. 429-31).

A rebelião dos discípulos

Pour entrer à l'Académie
Le docteur X... allait trottant,
En habit de cérémonie,/De porte en porte visitant,
Sollicitant et récitant/Une banale litanie,
Demi-modeste, en mots choisis./Il arrive enfin au logis
Du doyen de la compagnie;
Il monte, il frappe à petits coups.
"Hé, monsieur! que demandez-vous?" /Lui dit une bonne servante
Qui tout en larmes se présente.
"Pourrai-je pas avoir l'honneur/De dire deux mots au docteur?"
"Las! quand il vient de rendre l'âme?" (...)
"Il est mort?" (...)
"Ah! bon Dieu, je suis tout saisi!.../ Ce cher... ah! ma peine est si forte..."
Le candidat, parlant ainsi,/Referme doucement la porte,
Et sur l'escalier dit: "Je vois/Que l'affaire change de face:
Je venais demander sa voix;/Je m'en vais demander sa place."
Andrieux (*UM*, 1884)

Relembremos a advertência que o dr. José Lourenço havia feito em 1893: ao aceitar a direção do Laboratório Bacteriológico, Freire colocara-se em posição melindrosa, pois sua autoridade profissional estava abalada, e com grande reserva seria recebida, doravante, a comunicação de novos resultados. Isso foi dito à época em que publicava o primeiro trabalho original como diretor do laboratório, *Sur l'origine bactérienne de la fièvre bilieuse des pays chauds*, pivô de mais uma controvérsia de grande repercussão na imprensa médica e leiga, envolvendo complexa interpenetração de atores, micróbios e doenças. Alcançou o auge em meados de 1894 e arrefeceu quando entrou em cena o cólera no Vale do Paraíba.

À primeira vista, a finalidade do trabalho publicado em 1892 era estabelecer critérios para diferenciar a febre amarela da febre biliosa. Ambas se pareciam e, às vezes, se propagavam juntas, como se viu no interior de São Paulo, à época em que Freire foi chamado a realizar o estudo. A convite do governo do Estado de São Paulo, esteve em Santos, Campinas, Limeira, Rio Claro, Cordeiros, Pirassununga,

Belém e Jaú, em companhia de dois médicos paulistas e de um auxiliar. Freire (1892f, p. 3, 5-6, 7-9) julgou haver fornecido aos clínicos critério mais preciso para o diagnóstico diferencial ao demonstrar que os caracteres bacteriológicos da febre amarela diferiam dos da febre biliosa dos países quentes, "uma das manifestações da *malária*". Mas ao identificar como agente causal um bacilo, estabeleceu outra distinção: da febre biliosa e seu bacilo com a malária e o plasmódio descoberto por Laveran. Os adversários de Freire, interessados na validação deste parasito, atacariam simultaneamente o suposto bacilo e o micrococo da febre amarela. Este logo se tornaria o objeto principal do debate que, no fim, envolveria, também, o bacilo identificado por Freire como agente do câncer. Há mais um aspecto a ressaltar: os adversários investigavam reservadamente, com o maior afinco, o "verdadeiro" micróbio da febre amarela. A informação é fundamental para que se possa compreender suas motivações, mas só seria revelada anos depois.

Como vimos, tanto as pesquisas de Freire como as de seus concorrentes se haviam pautado por analogias com o universo vegetal, capazes de explicar a sazonalidade e outros traços epidemiológicos da doença. Na década de 1890, algas e cogumelos cederam a vez aos bacilos, sob cuja égide seria desencadeada nova temporada de caça ao agente da febre amarela. Os estudos sobre esta e outras doenças tomariam como modelos o cólera e as afecções tifóideas. Os trabalhos de Freire sobre a febre biliosa e o câncer revelavam um esforço de sua parte para se colocar em sintonia com esta tendência.

Além da prevalência conjuntural dos bacilos, a microbiologia apresentava então característica estrutural importante: o amadurecimento teórico e técnico que se traduzia na multiplicação de manuais e que a sedimentavam como "ciência normal", na acepção de Thomas Kuhn. Seus praticantes, mais numerosos tanto nos países centrais como nos periféricos, tinham de assimilar e cumprir repertório maior de cânones e regras, o que não excluía, é claro, o magma de inovações (e incertezas) mantido em ebulição nas fronteiras da disciplina.

As fontes que vamos analisar mostram, contudo, que as normas já consagradas não eram suficientes para decidir, no terreno cognitivo, a controvérsia sobre o agente etiológico da febre amarela. Pelo contrário, suas labaredas eram atiçadas com os manuais, as fórmulas e os processos introduzidos incessantemente para corroborar ou invalidar as teses em disputa.

Além de envolver o entrechoque de fases distintas da revolução pasteuriana, esta e outras "questões médicas" dos anos 1890 possuíam componente geracional importante. Abstraindo-se os usos retóricos que eram dados à relação mestre-discípulo na esgrima verbal de seus protagonistas, é fato que Domingos Freire se defrontava com um grupo talentoso de jovens que havia iniciado nos segredos da bacteriologia. A relação preexistente à controvérsia se desfez em seu decurso, trazendo à tona contradições e tendências que iriam desaguar na chamada "Era Oswaldo Cruz".

Por último, chamo atenção para as implicações institucionais das questões médicas do período. Manter aceso o debate, obrigar o adversário a remontar às origens

do processo de produção do fato em disputa, ter êxito no esforço de estabilizá-lo ou desconstruí-lo requeria mobilização crescente de recursos simbólicos e materiais. Por trás do aparato discursivo da controvérsia estavam laboratórios em guerra com laboratórios. O aparelhamento deles era uma das condições necessárias para que os atores pudessem permanecer na arena da imprensa especializada e leiga, engalfinhando-se por intermédio da linguagem cifrada da ciência ou do palanfrório descomedido dos folhetins. É, pois, indispensável examinar as densidades relativas e os posicionamentos recíprocos desses lugares especiais onde se montavam ou desmontavam os fatos científicos. Mas quando devolvemos à controvérsia o seu movimento, vemos que não conduz em linha reta à verdade, mas oscila erraticamente conforme a correlação de forças entre os atores implicados, ora aproximando da objetivação e do consenso, ora dissolvendo em singular subjetividade tanto os fatos em litígio quanto os laboratórios litigantes.

Já falamos dos primeiros laboratórios de microbiologia inaugurados no período. Veremos agora, mais claramente, que o território em que estes laboratórios operavam, em que a revolução pasteuriana se instituía – no Brasil, pelo menos – estava minado por disputas científicas amalgamadas a disputas profissionais e pessoais. A ofensiva contra o bacilo da febre biliosa dos países quentes e contra o Micrococo xantogênico tinha como alvo o Instituto Bacteriológico Domingos Freire. Uma das questões em jogo era o aval que o Estado conferia à vacina e aos micróbios, subsidiando-os financeiramente. Os médicos entrincheirados no Instituto Sanitário Federal queriam anular aquele fragmento da repartição de higiene que a República concedera, de mão beijada, ao catedrático de química da Faculdade de Medicina. Os jovens bacteriologistas que o combatiam em laboratórios montados com recursos próprios, em suas próprias casas, tinham em mente um projeto institucional que requeria o patrocínio do Estado e, por conseqüência, o desinvestimento do rebento personalista que não era oficial nem privado.

Como no caso do cólera, o raio de ação do Instituto Domingos Freire recobriu, em alguns pontos, o do Instituto Bacteriológico de São Paulo, chefiado por Lutz. Colidiram, assim, de novo neste outro episódio do tumultuário processo de retificação à luz dos micróbios da identidade e geografia das doenças reinantes no Sudeste.

Nas cidades paulistas que visitaram no verão de 1892, Domingos Freire e seus auxiliares examinaram clinicamente vários doentes e autopsiaram cadáveres para observar as lesões internas e recolher vísceras a serem examinadas em laboratório, junto com sangue, urina, bile e outros líquidos extraídos de pacientes vivos. Vinte e quatro horas após a semeadura da urina, apareceram na superfície do ágar-ágar culturas com aspecto de "haste branca, pontuda" à qual aderiam "bolhas gasosas grandes". Aqui e ali viam-se "manchas brancas circulares". As culturas feitas com sangue apresentavam o mesmo aspecto. Tubos semeados com sangue do fígado e do baço e com bile confirmaram o resultado, mostrando que se tratava de um mesmo micróbio, o qual acarretava a mesma evolução mórbida. Assim, pela configuração das culturas, Freire julgava possível distinguir um caso de febre amarela de

outro de febre biliosa. A observação ao microscópio revelou os pequeninos seres que produziam estas figuras captadas a olho nu. Eram bacilos muito refringentes, rodeados por auréola luminosa circular que se multiplicavam com muita rapidez, "dividindo-se ao meio da mesma maneira como se parte, sobre o joelho, uma bisnaga flexível". Especulava Freire (Freire, 1892f, p. 9) se esses bacilos não seriam "aqueles encontrados por Klebs e Tomassi Crudelli no sangue de pacientes febris acometidos por infecção palustre. Em todo caso, se não são absolutamente iguais, são muito parecidos."[1]

Para provar que eram diferentes dos micrococos da febre amarela, Freire confeccionou quatro imagens. Boa parte da controvérsia suscitada pela nova descoberta gravitaria em torno dos objetos que representavam e das técnicas com que foram obtidas. A primeira figurava o bacilo da febre biliosa. A segunda era a fotografia do micróbio da febre amarela, colorido com pardo de Bismarck, com aumento de 1.900 diâmetros. A terceira exibia um corte de rim com bacilos. A quarta era um desenho do micrococo da febre amarela colorido com azul-metila. Outras evidências obtidas em conformidade com os postulados de Koch não foram questionadas. Os bacilos contidos na cultura do sangue de um paciente foram injetados em animais, e estes apresentaram sintomas similares aos da febre biliosa. Seus órgãos exibiam lesões similares, também, às encontradas em cadáveres humanos. Por último, os exames microscópicos de culturas feitas com sangue, bile e tecidos dos animais mostraram os mesmos bacilos originalmente extraídos dos doentes paulistas. "Todas essas experiências tiveram lugar com tamanha nitidez que não receamos concluir que a febre biliosa dos países quentes é causada pelo bacilo acima descrito. Esse bacilo é a característica figurada dessa febre como o *Micrococo xantogênico* é a característica figurada da febre amarela" (Freire, 1892, p. 12).

Os discípulos

Em fins de 1892, logo após a publicação do trabalho, Domingos Freire recebeu em seu instituto, na Praça da República, a visita de três médicos que tinham sido seus alunos. Já os conhecemos. Francisco de Paula Fajardo Júnior e Eduardo Chapot Prévost tinham a mesma idade, 28 anos, e eram ambos do Estado do Rio. O primeiro nascera em 8 de fevereiro de 1864 numa fazenda de Santa Maria Madalena. Eduardo, em 25 de junho, num município próximo, Cantagalo, que também prosperava produzindo e exportando café. Ambos morreram cedo: o primeiro em 6 de novembro de 1906, com 42 anos; o segundo aos 43 anos, em 19 de outubro de 1907.[2]

Sobre Virgílio Benedito Otoni, preparador da cadeira de histologia, não encontrei dado sistematizado algum, não obstante tenha desempenhado papel marcante nessa fase pioneira da microbiologia no Brasil.

Fajardo ingressou na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1882, doutorando-se em novembro de 1888 com a tese *Hipnotismo*. Interessado desde estudante na investigação dos fenômenos da mente, foi o primeiro (no Brasil) a trazer para o âmbito acadêmico uma prática que os médicos consideravam pura charlatanice. O trabalho foi aprovado com distinção, e uma versão ampliada veio a lume com o título *Tratado de hipnotismo* (1896). O livro e outros trabalhos relativos ao assunto contribuíram para disseminar a hipnoterapia entre os clínicos de sua geração. Miguel Couto, por exemplo, foi um dos que a empregaram no começo da carreira (Fajardo e Couto, 1899). E Érico Coelho investigou com Fajardo manifestações mesméricas e mediúnicas. Ambos, aliás, iniciaram a vida profissional como parteiros e ginecologistas, tornando-se Érico Coelho o primeiro titular da cadeira na Faculdade de Medicina. Fajardo conquistou reputação de excelente clínico, e em 1892 assumiu o lugar de assistente da cadeira de clínica propedêutica, cujo titular era Francisco de Castro. Exerceu o cargo por nove anos, sendo exonerado, a pedido, em 1901 (*BM*, 8/3/1901). Lecionou também na Universidade Popular Livre, onde "suas luminosas conferências eram ouvidas religiosamente por excepcional auditório". Uma delas converteu-se em *Moléstias tropicais* (1902). Leão de Aquino pinta este retrato de Fajardo:

> Figura inconfundível de verdadeiro fidalgo à antiga, nada tinha de vulgar. Naturalmente elegante, de estatura mediana, possuía bela fronte espaçosa, olhos muito vivos e expressivos, cabelos muito negros e usava longos bigodes *à kaiser*, como era de moda na época. Tinha a tez pálida, porém de aspecto sadio. As suas atitudes distintas, seu modo pausado de falar, simples e correto, inspiravam logo, à primeira vista, simpatia e respeito. (*Revista Médica Municipal*, jul.-dez. 1945, p. 167, 170-1)

Durante esses anos, produziu diversos trabalhos que testemunham seu interesse pela bacteriologia e a pesquisa em laboratório, inclusive uma obra referencial para os clínicos da época: *Diagnóstico e prognóstico das moléstias internas pelo exame químico, microscópico e bacteriológico junto do doente* (1895).[3] Mas essa vocação acabou sendo relegada a segundo plano, por força das precárias condições que o País oferecia à sua realização enquanto carreira profissional estável, material e culturalmente valorizada.

A mesma frustração marcou a trajetória de Chapot Prévost, que cursou medicina no Rio mas se doutorou na Bahia, em 1885, com tese tratando *Das formas clínicas do puerperismo infeccioso e seu tratamento*. Em 1883, quando se achava no quarto ano, era um dos que coadjuvavam Freire na confecção da vacina contra a febre amarela. Em *Doctrine microbienne de la fièvre jaune* (1885), este atribuiu-lhe a preparação das peças de histologia patológica, "trabalho no qual é notoriamente hábil". Em 1888, como preparador do laboratório de histologia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, ainda pertencia à equipe de Freire. Foi, inclusive, um dos que depuseram contra Sternberg e Araújo Goes no I Congresso de Medicina e Cirurgia. Em 1889, representou o Brasil no Congresso Latino-Americano de Monte-

vidéu. E no ano seguinte, ao assumir a cátedra de histologia (com tese sobre "inervação das vias biliares extra-hepáticas"), integrou com Fajardo e Otoni a equipe que Freire levou consigo a Berlim para inspecionar a última descoberta de Koch, a tuberculina, a mando do governo republicano provisório.

Não obstante se revelasse um dos mais competentes bacteriologistas do País, em episódios como o do cólera e outros que examinarei a seguir, foram as realizações como cirurgião que o elevaram ao panteão da medicina brasileira. Famoso, mesmo, ficou ao operar em 1900 as irmãs xifópagas Maria e Rosalina. Era a primeira vez que se fazia cirurgia tão complexa no Brasil, e uma das raras vezes em que era executada com sucesso no mundo. Durante estada em Paris elaborou um dos mais completos trabalhos sobre os "monstros xifópagos", *Cirurgie des teratopages* (1901), com elogioso prefácio de Louis Félix Terrier (1837-1908), cirurgião francês em grande evidência na época.[4] Segundo Aluísio de Castro, Chapot Prévost inaugurou a fase moderna da cirurgia brasileira.

Foi, em suma, na década de 1890 que os três revelaram todo seu talento para a medicina experimental, publicando trabalhos e proferindo lições que contribuíram, decisivamente, para consolidá-la no País. Os de Chapot Prévost versaram sobre bouba, sífilis (1892) e carbúnculo (1900). Fajardo publicou estudos sobre impaludismo, cólera-morbo, febre amarela, beribéri, piroplasmose bovina e espirilose das galinhas, em periódicos médicos nacionais e no prestigioso *Zentralblatt für Bakteriologie*. Em abril de 1893, foi eleito membro titular da Academia Nacional de Medicina (era um dos mais novos) com memória sobre "O micróbio da malária". Em dezembro do ano seguinte tornou-se chefe do (inexistente) laboratório bacteriológico do Instituto Sanitário Federal. Trabalhou, também, como efetivo do Hospital São Sebastião, sob a chefia de outro talentoso membro de sua geração: Carlos Seidl. Em visita à Escola de Medicina Tropical de Liverpool, este teria ouvido elogios de Ronald Ross à pesquisa médica brasileira, que conhecia pelos trabalhos de Pedro Severiano de Magalhães e Francisco Fajardo. O interesse pelo estudo das doenças tropicais, escreve Leão de Aquino (1945, p. 170-1), fez de Fajardo "o ponto único para onde se voltaram todas as atenções, quando no parlamento brasileiro se cogitou de criar esta nova disciplina nas faculdades médicas do Brasil (...) ninguém, apesar da oposição levantada à criação da cadeira, por inoportuna, articulou o menor conceito desfavorável à individualidade do preferido".

Em 1904, integrou a delegação enviada ao II Congresso Médico Latino-Americano, em Buenos Aires, junto com João Batista de Lacerda, Azevedo Sodré, Afrânio Peixoto e Souza Lima (*BM*, 1/4/1904), e em 1906 relatou ao XV Congresso Internacional de Medicina, em Lisboa, a bem-sucedida campanha contra a febre amarela levada a cabo no Brasil. Desempenhou aí a última missão relevante para a instituição da ciência dos micróbios, que se consumava sob a liderança do membro mais novo do grupo, Oswaldo Cruz. Ironicamente, seria vítima da tragédia ocasionada pelo primeiro fruto mais consistente desse esforço. Regressemos, porém, a 1892 para ver o que resultou da visita ao laboratório de Domingos Freire.

Bacilos, micrococos e hematozoários

Ela não era casual. Se fosse verdade que um bacilo produzisse uma forma de malária, ficaria parcialmente invalidada a equação plasmódio-malária estabelecida por Laveran. E tanto Fajardo como Otoni estavam implicados no fechamento desta caixa-preta. O primeiro era, inclusive, qualificado pela imprensa médica como o descobridor do hematozoário de Laveran no Brasil. Num dos artigos escritos no calor da refrega, Freire afirmou que sua descoberta invalidava a teoria de que o hematozoário era a causa única de qualquer infecção malárica: "Com os meus novos trabalhos a diferenciação entre a febre amarela e a febre biliosa ficou feita e a idéia de Laveran, comprometida, pela qual Fajardo, o operoso, se acha hipnotizado". A "fórmula" do cientista francês aplicava-se apenas às "formas clássicas" que havia estudado. "Ele que venha ao Brasil e achará um mundo novo debaixo dos olhos. Lembre-se que as latitudes em que cada um de nós estuda são muito diferentes." Freire postulava, então, a seguinte lei biológica: "a diversidade de climas traz a diversidade de espécies infecciosas e conseqüentemente a diversidade de microelementos vivos patogênicos" (*JC*, 15/7/1894; *O País*, 20/7/1894).

Em outros artigos, Freire reiterou esta lei que provinha do mesmo cadinho teórico de onde Lacerda retirava argumentos em favor de seus fungos polimórficos e Petenkoffer, as coordenadas de tempo e lugar que tornavam patogênicos os micróbios do cólera e da febre tifóide. Freire invocou, também, os postulados de Koch contra o hematozoário de Laveran, que não teria ainda obtido duas provas indispensáveis para ser aceito como agente específico da malária: "ele nem tem sido cultivado nem inoculado. As únicas inoculações com que se tem conseguido transmitir certas formas de impaludismo aos animais são as do sangue dos próprios doentes. Isto, porém, não basta, porque se pode objetar que nesse sangue existam outros agentes vivos, mesmo toxinas, que não se tenham ainda descoberto. De sorte que o hematozoário será (quem sabe), antes uma conseqüência da moléstia do que o seu elemento causal" (*O País*, 28/7/1894).

A idéia de que as doenças infecciosas se desdobravam em "espécies" que variavam, juntamente com seus agentes, conforme as latitudes e climas opunha-se ao conceito pasteuriano de especificidade etiológica, ao menos nos termos imperiosos com que era formulado então. A lei sustentada por outros médicos da época estribava-se num transformismo biológico mais próximo de Lamarck do que de Darwin. Já vimos que o clima viria a ser categoria central das derradeiras pesquisas de Freire: no fim da vida, ele iria perquirir a identidade e eventual patogenia dos germes em suspensão na atmosfera do Rio de Janeiro, subordinando-os a determinações ambientais não muito diferentes das usadas nas teorias miasmáticas para localizar e explicar as doenças. À primeira vista, era a expressão do determinismo geográfico que, à mesma época, servia a europeus e europeizados para naturalizar a inferioridade das raças originárias dos trópicos ou, ao revés, para explicar a vulnerabilidade transitória dos não-aclimatados a meios que, afinal, não eram tão inóspitos à civilização. Contudo, o posicionamento dos micróbios entre homem e

meio, inclusive a representação do homem como meio para a reprodução daqueles, permitia modificar o resultado político e ideológico da equação. A conseqüência mais relevante da lei biológica de Freire parece ser a introdução de uma cunha nacionalista dentro do debate científico. No contexto competitivo da ciência dos micróbios, a especificidade climática criava uma reserva nosológica e patogênica para os bacteriologistas nativos dos países tropicais, reforçando a possibilidade de se elevarem estes países à civilização por obra – ou pelas descobertas – de seus cientistas.

A enunciação da lei contra o hematozoário de Laveran punha em discussão as implicações da teoria de Freire sobre a febre biliosa dos países quentes. Mas os adversários não fizeram caso dela, e empurraram o debate para o processo de produção do fato científico que postulava. Se prevalecesse a orientação que Freire quis dar, ter-se-ia um debate filosófico e a aceitação tácita de que o bacilo era um ente real. Seus ex-alunos o obrigaram, porém, a imergir numa polêmica sobre questões técnicas muito precisas de que dependia a identidade do ser que afirmava ter visto e que dizia figurar nas estampas de seu trabalho.

O processo

A controvérsia detonada pela publicação de *Sur l'origine bactérienne de la fièvre bilieuse des pays chauds* tem todas as características de um processo judicial, com abundante importação de termos jurídicos, inclusive. Os litigantes procurariam arrastar Freire para um tribunal constituído por seus pares, que fariam a verificação da descoberta mais recente, logo, de toda sua produção científica. As normas técnicas da pesquisa bacteriológica e da verificação de seus resultados em laboratório, ainda que fossem problemáticas, estavam instituídas. Mas a verificação como fato normal da prática científica ainda não tinha regras sociais bem definidas entre nós. Naquele contexto histórico-social, constituía processo incipiente, bastante complicado. Assistimos, então, ao uso de variadas astúcias por parte dos adversários de Freire para surpreender seus erros e torná-los públicos.

O modo como a controvérsia começou denota o viés jurídico do processo que queriam instaurar. Produziu-se um "libelo de acusação" fundamentado em provas indiciárias. Francisco Fajardo visitou de surpresa o laboratório, como se quisesse lavrar flagrante. Foi em companhia de duas testemunhas oculares, Otoni e Prévost, que se preocuparam em tomar nota de tudo o que viam para apresentarem em juízo fatos incriminadores objetivos. Este é o aspecto crucial do processo: o ter visto corretamente, apresentar uma evidência segura proporcionada pelo sentido da visão. No princípio de 1893, pouco depois da comunicação à Academia de Medicina, Fajardo escreveu em *O Brasil-Médico:*

> Acabando de ler o sensacional folheto do bacteriologista brasileiro, corremos logo ao instituto a ver o bacilo de Klebs que de novo surgia; porém, grande foi o

> nosso espanto ao divisarmos no campo do microscópio uma cultura impuríssima, contendo simultaneamente bacilos, cocos e substâncias estranhas! Diante disso fugiu-nos subitamente o entusiasmo; restando-nos agradecer a atenção com que o nosso sábio mestre recebeu ao discípulo que o procurava.

Domingos Freire respondeu por intermédio de duas testemunhas oculares também: o sextanista de medicina Abel da Gama e Silva e Eduardo Xavier. Por algum tempo, tentou comprometer a credibilidade da acusação, denunciando contradições nos relatos, pequenas mas suficientes para converter a suposta objetividade dos fatos observados em mal-intencionada subjetividade dos acusadores. Na *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil* (1894b), apôs declarações dos auxiliares Abel Gama e Silva e Eduardo Xavier para provar que Fajardo mentira ao afirmar que tinha visto uma cultura impura do bacilo. * "Je déclare que j'ai montré, par ordre du directeur de cet établissement, à M. le dr. Fajardo une préparation de rein contenant des bacilles et non une culture pleine d'impuretés, ainsi que ce M. a affirmé dans les Annales de l'Academie de Médecine de Rio."

Estes documentos constituem o preâmbulo da controvérsia. Em meados de 1894, às vésperas da epidemia de cólera no Vale do Paraíba, ela pegou fogo. Extravasou a imprensa médica, invadiu os diários, adquirindo características de verdadeiro duelo. Freire e Fajardo compareceram à arena pública com seus padrinhos, e a linguagem logo resvalou para o terreno bélico. Nas fontes, proliferam expressões como "látego vibrado por mão hercúlea", "gladiador", "golpes desferidos", "clava possante", entre outras. A certa altura, Freire perguntou ao interlocutor se não conhecia "aquele som seco, especial, exalado pela alma de certo instrumento de invenção norte-americana para vingar as ofensas recebidas" (*O País*, 20/7/1894).

Chamo atenção para o detalhe de que tanto o opúsculo de Freire como as declarações de suas testemunhas foram vazados em francês, denotando a permeabilidade entre os campos discursivos nacional e estrangeiro. Falava-se e escrevia-se aqui levando-se em conta a ressonância, em certa medida efetiva, do discurso no exterior. Permeável também era a relação entre as imprensas médica e leiga. Com freqüência, artigos publicados nos periódicos especializados eram reproduzidos nos jornais de grande circulação. O inverso nem sempre acontecia: muitas vezes as questões médicas veiculadas por estes não apareciam nas folhas médicas. Por intermédio dos diários, os litigantes falavam à "opinião pública" e à "classe médica" para fazer pender seus juízos a favor de um ou outro partido.

Freire sentia-se perfeitamente à vontade, se é que não privilegiava este fórum que os adversários chamavam, depreciativamente, de "tribuna popular". Estes tampouco hesitavam em subir nela para falar ao mesmo público, mas clamavam

---

* "Declaro que, por ordem do diretor deste estabelecimento, mostrei ao sr. dr.Fajardo um preparado de rim contendo bacilos, e não uma cultura repleta de impurezas, como este senhor afirmou nos Anais da Academia de Medicina do Rio."

neste fórum por outro, superior em matéria de ciência. O paradoxo tem implicações para o desenrolar e a terminação da controvérsia. Se julgavam os profanos incapazes de se pronunciarem sobre assuntos científicos, por que insistiam em se manifestar para e perante eles? As discussões sobre os estatutos da Sociedade de Medicina e Cirurgia mostram que estavam preocupados com isso. Em agosto de 1893, Carlos Seidl propôs a inclusão de artigo obrigando os sócios a obterem previamente licença para tratar de assuntos médicos em jornais comerciais. Se tivessem urgência, poderiam justificar-se depois, mas, "em hipótese alguma", poderiam levar às colunas da imprensa profana as discussões travadas nas sessões da sociedade. Seidl propôs ainda que uma "comissão especial de polícia" eliminasse os sócios transgressores dos estatutos da sociedade e do código de ética médica inspirado no norte-americano. Além disso, tão elevado era o grau de dissenso entre os médicos que, como válvula de escape, sugeria um congresso de medicina e cirurgia a cada três meses! (*BM*, 8/1/1894, p. 13-4).

Como disse, queriam obrigar Freire a submeter sua mais recente descoberta a um tribunal de especialistas. Este recusou o julgamento interpares e intramuros, mas não recuou perante o júri popular que a tudo acompanhava pelas páginas do *Jornal do Commercio e* de *O País*. Nesses espaços devassados repetiram-se, em outro diapasão, as primeiras *démarches* do processo. O ataque foi desfechado em junho de 1894, por Francisco Fajardo, em alocução na Academia Nacional de Medicina e artigo em *O Brasil-Médico* (15/6/1894, p. 177-80). Este continha cartas de Chapot Prévost e Virgílio Otoni corroborando as acusações. Pelas páginas de *O Brasil-Médico*, ainda em junho, e do *Jornal do Commercio*, em julho, Freire contestou os ex-discípulos. O libelo de Fajardo começava assim:

> Um artigo do infatigável dr. Domingos Freire que, desde 1880, se aplica entre nós à microbiologia, mas cujo mérito nessa difícil especialidade há de medir-se antes pela sua pertinácia no combate e na propaganda, que pelos resultados práticos ou teóricos dos seus estudos, mais pela coragem do que pela ciência, compele-me agora a frisar matérias que eu desejara não ver tocadas; pois, melhor fora continuassem envoltas no mistério do "Instituto Bacteriológico do dr. Domingos Freire", do que virem mais uma vez afirmar, em público, que esse distinto profissional tem atrasado a microbiologia no Brasil (...). Um noviço em bacteriologia, examinando os trabalhos do sábio brasileiro, há de experimentar a mais rude desilusão. (...) A fisionomia científica do apregoado mestre tem experimentado tantas metamorfoses, à luz dos seus sucessivos e fáceis descobrimentos, que apenas se caracteriza por um traço constante (...): a esterilidade absoluta do seu assíduo labor.

A visita a seu laboratório, declarava Chapot Prévost, fora motivada pelo desejo de confrontar as quatro figuras do trabalho que publicara com os preparados microscópicos que representavam. Recebidos com amabilidade pelo "mestre", pediram para ver as culturas do bacilo da febre biliosa. "Culturas não temos mais", respondeu ele. Pediram, então, para ver os preparados corados dessas culturas. Disse que tinha

apenas um, fechado no bálsamo, e com a lâmina quebrada. Insistiram em examiná-lo mesmo assim e viram que se tratava "de um preparado de uma cultura impura com diferentes germes, todos corados pelo violeta de genciana. A coloração dupla não tinha sido tentada, mas, apesar disso, o professor Freire afirmava que *as formas alongadas eram os organismos adultos e as esféricas, esporos dos mesmos*".

Em seguida, pediram para ver o corte de rim que servira para o desenho no livro. O mestre concordou: "Dr. Abel Gama, faça-nos o obséquio de mostrar esse corte no ponto indicado". Deixaram-no colocar o preparado no ponto e, "qual não foi nossa surpresa, quando, ao examiná-lo, verificamos que os elementos alongados que tinham sido considerados e desenhados como bacilos (...) *eram núcleos de células conjuntivas!*".

Já iam se retirar quando Fajardo pediu para ver uma cultura do Micrococo xantogênico. Freire alegou que não tinha naquele momento culturas puras para mostrar. "Mas, insistimos nós, aquela com que estavam vacinando quando entramos?... É verdade, obtemperou ele, essa deve estar pura." Abel Gama foi buscar um dos balões Pasteur usados para vacinar. Com a alça de um fio de platina previamente esterilizada pôs um pouco do líquido sobre a lâmina porta-objeto e cobriu-a com a lamínula.

O primeiro a examiná-la foi Chapot Prévost. Notou logo numerosos pontos arredondados, imóveis, cada qual formado por um círculo rodeando a parte central clara. Abaixando, porém, a objetiva do microscópio, viu bacilos, estreptococos, estafilococos, etc. "A primeira imagem observada era uma simples impureza, talvez pequenas parcelas de sílica resultantes de uma alteração do vidro na face superior da lamínula; a segunda, a de uma cultura muito impura do micróbio *soi-disant* atenuado" (Fajardo, *BM*, 15/6/1894, p. 177-80). Chapot Prévost nada disse. Levantou de novo a objetiva até o ponto correspondente à primeira imagem e cedeu a vez aos outros. "Assim que o professor Freire viu a primeira imagem referida, exclamou: 'Vêem os senhores como está pura a cultura?' Logo depois, o dr. Otoni e em seguida vós examinastes o preparado, sempre no mesmo ponto, e ficastes um tanto hesitantes. O sr. Abel Gama, que examinou por último, convenceu-se facilmente da pureza afirmada pelo mestre." Chapot Prévost sussurrou então a Otoni e Fajardo que baixassem a objetiva e, assim, com a maior surpresa, enxergaram a cultura impura que estava entre a lamínula e a lâmina.

> Mas, coincidência singular: a primeira imagem (...) reproduzia exatamente a fig. 2 do trabalho citado (...). À vista disso, compreendi a razão por que tinha o professor Freire conseguido reproduzir por fototipia a imagem de um preparado corado durante 24 horas no pardo de Bismarck e *descorado também* durante 24 pelo álcool absoluto (...). Eis em poucas palavras a descrição da visita por nós feita (...). Bem deveis estar lembrado da profunda tristeza que tivemos ao deixar a *tenda do sábio,* na frase elegante do sr. professor dr. Barata Ribeiro.[5]

A carta de Otoni (10/5/1894) registrava o assombro com que leram a *razzia* daquilo que para grande parte dos microbiologistas já constituíam certezas com

relação à malária. Ao procurarem as peças de convicção, verificaram que o autor, abusando da autoridade de seu nome, não se preocupara em conservá-las, "como se não julgasse útil submetê-las a críticas de terceiros". Nos parágrafos seguintes, confirmava o relato de Chapot Prévost, com a mesma abundância de pormenores, ampliando a verossimilhança do fato que desejavam fixar: tinham visto coisas muito diferentes das que Freire descrevera e representara.

Para Bruno Latour (1987, p. 67, 87), quem adentra o laboratório não transita do mundo da literatura para a natureza, e sim "de um conjunto de recursos retóricos para um conjunto de novos recursos concebidos de modo a prover a literatura de sua ferramenta mais poderosa, a representação visual". As peças-chave do arranjo de instrumentos, seres, substâncias, etc. que o cientista mobiliza para responder às suas perguntas são os "dispositivos de inscrição", capazes de fornecer representação visual para os textos científicos. Os fatos ou objetos inscritos – os actantes – têm sua conformação e suas propriedades definidos a partir das *reações* às provas de força a que foram submetidos. Costumam ser batizados com o nome das que venceram. Os microbiologistas, por exemplo, chamam de "anaeróbio" ou "sobrevivente-à-ausência-de-ar" o organismo que realizou a proeza de produzir fermentação nestas condições.

O uso do conceito de actante reforça a analogia entre os mundos da ciência e da política, e o caráter simulado das situações que reúnem o ator-cientista e os "fatos" em nome dos quais ele age. Latour desfaz, assim, os quadros estáveis de referência em que se apoiam, habitualmente, as representações acerca do que é a ciência. Seus produtos estabilizados são devolvidos às coordenadas de espaço e tempo em que emergiram como artefatos em construção, sujeitos a controvérsias cujo desfecho ainda incerto depende da interação dos atores-cientistas e dos aliados, recursos e actantes que mobilizam.

Idéias ou equipamentos não se transformam nas caixas-pretas que todos aceitam ou usam por força da "natureza" ou de propriedades lógicas e cognitivas intrínsecas a eles. Não há paradigma que informe ao cientista, de antemão, que está no bom caminho, nem comunidade de pares que certifique a veracidade do que postula. Tudo se decide a partir de acumulações de aliados, recursos e provas de força, num ambiente hostil em que cientistas-atores se coligam a outros atores e a objetos-actantes para vencer coligações rivais. Os terrenos onde se realizam estas batalhas são os artigos, com suas retóricas encouraçadas, e os laboratórios, com suas barricadas de caixas-pretas e actantes já domesticados. No decurso das controvérsias, os atores se apropriam dos fatos ainda instáveis, de forma negativa ou positiva: procuram invalidá-los, desarticulando as alianças que os sustentam, ou os incorporam a seus próprios sistemas de alianças e os convalidam para melhor validar seus próprios postulados.

Na dinâmica da controvérsia que estou examinando, é possível discernir, claramente, certos mecanismos descritos por Bruno Latour. Fajardo, Prévost e Otoni contestam um ator que se arvora em "porta-voz" do bacilo da febre biliosa. Obrigam-no a exibir este "actante", cuja existência reabre a caixa-preta que querem

manter fechada: o plasmódio, agente etiológico específico da malária. O laboratório de Freire e os contralaboratórios de seus ex-alunos trabalham a todo vapor para desarticular ou sedimentar os constructos científicos em litígio. Tanto sua produção como sua verificação são regidos por normas técnicas que pressupõem recursos equiparáveis em matéria de equipamentos e proficiência. E quanto mais os litigantes remontam às origens do processo de fabricação dos fatos em litígio, maior se torna o custo da controvérsia. Parte do tempo, estes mecanismos operam longe das vistas do público, nos laboratórios que conformam, digamos assim, os alicerces experimentais da controvérsia. À luz do dia, em sua superestrutura retórica, os litigantes lançam mão de outros recursos: estilo, oratória, modalidades positivas e negativas de citação, o blefe, tendo em mira conquistar corações e mentes, construir ou demolir reputações, acomodar interesses e acumular forças. Assim, naquele tribunal híbrido, onde têm assento a "opinião pública" e a "classe médica", são chamados a depor atores humanos e inanimados, em número crescente, falando por si ou pela voz dos personagens diretamente interessados em afirmar ou infirmar a veracidade dos actantes e a credibilidade de seus porta-vozes.

Além das já citadas testemunhas, reforçavam o libelo de Fajardo dois pesos-pesados da bacteriologia européia: o próprio Laveran e o patologista italiano Camilo Golgi. Ambos comentaram muito favoravelmente as preparações feitas pelo histologista carioca com o objetivo de revelar as formas do plasmódio da malária encontradas no sangue de habitantes do Rio. Em carta enviada de Paris, em março de 1893, Laveran escrevera:

> Na próxima sessão da Sociedade de Biologia falarei de vossas preparações e direi que haveis conseguido encontrar no Brasil o hematozoário do paludismo; se me enviardes um trabalho a esse respeito, terei prazer em submetê-lo a uma de nossas sociedades científicas. Vós estais no bom caminho e o sr. Domingos Freire, no mau caminho. Agradeço-vos por me haverdes enviado o último trabalho do sr. dr. Freire. Vosso devotado...[6]

Freire persistiu na tática de invalidar o que os ex-discípulos afirmavam ter visto em seu laboratório. Em 7 de julho de 1894, o *Jornal do Commercio* publicou as declarações de seus auxiliares que, agora, apontavam contradições nos relatos das testemunhas de Fajardo. Em especial esta: maldosamente, imputavam a culturas do bacilo, que não tinham observado, falhas técnicas (contaminação) justificadamente encontradas em um único preparado que o próprio Freire considerara precário (lâmina quebrada). "Como é, pois, que o sr. dr. Fajardo, que se diz investigador consciencioso, declara ao mundo científico de nulo valor um trabalho assim julgado?" (*JC*, 7/7/1894). Mas tinham examinado e condenado, também, uma cultura do micróbio da febre amarela usada para vacinar. Aqui, a defesa era ainda mais precária. A contradição exibida para o público dizia respeito à pessoa que pusera debaixo da lente do microscópio a gota do líquido sob suspeição. Chapot Prévost nomeara Abel Gama, ao passo que Otoni atribuíra o gesto ao próprio Freire. O detalhe

irrelevante foi somado às outras incongruências para esvaziar a credibilidade do libelo de Fajardo. Após os primeiros golpes de seus escudeiros, Domingos Freire veio a público para bater na mesma tecla: "Se entre as provas do processo que intentaram instaurar contra o meu crédito científico, os autores mostraram má fé, revelada pelas contradições que depuseram em juízo, é claro que essas provas são falsas (...) o que fica como verdade são as minhas afirmações" (*JC*, 15/7/1894). Tal argumentação evitava o debate dos aspectos substantivos dos trabalhos postos em dúvida. Este apelo às emoções fáceis do público também:

> "Fui arrastado pelas ruas da amargura (...), fui desacatado, torpemente caluniado por três espíritos daninhos, vítimas de alguma obsessão (...). Desde o dia em que voltaram da comissão Koch para a qual os aceitei (...), esses três discípulos degenerados juraram aos seus penates interromper-me a cada instante nos meus trabalhos, zumbindo ao redor do mestre como vespas impertinentes; eles que desse mestre receberam sempre os maiores testemunhos de amizade e consideração. (...) um belo dia vi aparecerem no Instituto Bacteriológico os meus três amados discípulos tão serenos e contritos, que julguei-os ovelhas definitivamente recolhidas ao aprisco da paz e do dever (...). dois anos depois (...) arrebentou como uma bomba de dinamite o santo entusiasmo da tríplice aliança! (...) Nas outras pessoas este sentimento é repentino, é um estado de transporte desordenado que os poetas atribuíam outrora à inspiração Divina, é uma exaltação cerebral momentânea, que vai muitas vezes até os atos de dedicação a mais heróica. Nos meus três diletos discípulos o entusiasmo é, pelo contrário, um sentimento que dura dois anos consecutivos em uma incubação permanente nos seus corações atrofiados (...). Terminando, eu peço encarecidamente aos srs. Chapot Prévost, Virgílio Otoni e F. Fajardo, não me chamem de mestre. Por minha parte, nunca mais os tratarei de discípulos.

Fajardo sacudiu das costas a canga hierárquica e acusou-o de ser um "hóspede em bacteriologia", movido por uma audácia que advinha de ignorância já atestada pelas autoridades européias. À sua linguagem emocional contrapôs este irônico comentário: "O sr. dr. Freire presume que todos, em matéria de meditação e coisas de ciência, devem estar de contínuo na situação de incandescência mental do famoso descobridor do micrococo da febre amarela. Há cérebros mais frios. Provavelmente são estes os alucinados" (*JC*, 16/7/1894).

No mesmo dia, pronunciou-se outro litigante oculto sob a abreviatura CS (de Carlos Seidl, como veremos). Sua preocupação era reconduzir os contendores à "arena da imprensa médica" para evitar a sedução que o carisma e o estilo de Freire exerciam sobre o público leigo. Tornar-se-ia seu adversário mais temível em virtude, justamente, da capacidade de escrever com fluência, de manejar a ironia e a fúria com a mesma destreza, de mobilizar os sentimentos romanescos da platéia que acompanhava avidamente o desenrolar daquele folhetim.

O paraense Carlos Pinto Seidl (1867-1929) era três anos mais moço que Fajardo e Chapot Prévost. Terminara o curso na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro um ano antes de Oswaldo Cruz. Na festa de doutoramento, em 1892, fora o orador

da turma de que faziam parte Homero Benedito Otoni e Vital Brazil Mineiro da Campanha. Em março substituíra o dr. Francisco de Paula Tavares, morto de febre amarela, na direção do Hospital São Sebastião, cargo que exerceu por 27 anos. Em novembro de 1895, seria recebido como membro titular da Academia de Medicina com trabalho intitulado *Do isolamento nosocomial*.[7] Higienista talentoso, seria diretor-geral de Saúde Pública de 1912 até a eclosão da epidemia de gripe espanhola, em 1918, quando deixou o cargo debaixo de cerradas críticas, pagando alto preço pela insensibilidade das oligarquias para com a saúde pública e a impotência da microbiologia para lidar com aquele violento inimigo viral.

Seidl teve uma sólida formação educacional. Pelo lado materno, era neto do cirurgião-mor José Antônio Teixeira Pinto. O pai, o austríaco Carlos Seidl, professor de letras clássicas, dera ao filho a oportunidade de haurir as mesmas fontes de cultura humanística matriculando-o no Seminário de Saint-Sulpice, na França. No Rio, já como estudante de medicina, Seidl (filho) militou na fileiras florianistas, como soldado do então Batalhão Acadêmico. Tinha, portanto, algo daquele jacobinismo que incendiava os textos mais acadêmicos do oponente (Lacaz, 1966, v. 3, p. 10; Hahner, 1976).

"O professor Domingos Freire", escreveu, "esse ídolo que foi da mocidade das escolas, vê pesar sobre seus trabalhos as mais graves acusações!" E então as sistematizou. Primeiro, não possuía culturas puras do bacilo. Segundo, o único preparado corado que mostrara aos ex-discípulos tinha a lamínula quebrada e era de uma cultura impura. Terceiro, o corte de rim representado no livro apresentava núcleos de células conjuntivas que tinha confundido com bacilos. E o pior: vacinava com um caldo impuro de "grelos e infusórios".

> A classe médica brasileira precisa ouvir a réplica do abalizado professor, sob pena de ver afundar-se mais um homem, em cujas aptidões deposita muita confiança, e do qual um dia já foi enamorada quando acenou ao mundo com a descoberta do germe da febre amarela e do seu tratamento profilático.
> Hoje o encanto quebrou-se! Aqueles que o cercavam abandonaram-no. Aí está ele só em sua tenda, sem um nome autorizado que lhe secunde as afirmações; sem o amparo dos mestres de além-mar! Apenas resta-lhe aquilo que nunca lhe foi recusado: o auxílio do governo do nosso país. Venha, pois, o ilustre professor à arena, que os seus concidadãos o querem aplaudir. (*O País*, 16/7/1894)

Furioso, ele veio brandindo o tal "instrumento de invenção norte-americana" para vingar aquela mescla ferina de lisonja e agressão.[8] Contornando os pontos enumerados por Seidl, contrapôs a já referida lei da diversidade climática das espécies microbianas e nosológicas à especificidade e universalidade do hematozoário de Laveran na malária. Os adversários ignoraram a lei e reconduziram o debate para os aspectos técnicos da descoberta do bacilo da febre biliosa dos países quentes. Para Seidl, o objeto principal do debate não era sequer o bacilo. Caso se verificasse que era uma simples célula conjuntiva, a reputação de Freire como bacteriologista estaria liquidada. Com ela, o Micrococo xantogênico e a vacina contra a febre amarela.

“Em suma, qual é a questão médica a debater-se?”, indagou Freire, aturdido. O texto de sua resposta nos dá a sensação quase física de um tombo: do império de uma lei se desce à prosaica figura de um livro para se chegar à substância mais apropriada à coloração de células.

> Se é relativa às pesquisas de Laveran, já (...) disse que esse professor está entre uma fórmula e uma lei que a subordina. (...) Isto posto, não é de admirar que a febre biliosa dos países quentes, entidade malárica especialíssima pelos seus sintomas, tenha como representante figurado um bacilo e não o aludido hematozoário. Este bacilo que isolei, cultivei e mandei desenhar (...) é o que se acha na fig. 3 do meu opúsculo (...). A placa com esta preparação guardo-a eu no meu laboratório; é um corte de rim, em que os bacilos estão bem patentes, tendo sido empregada a dupla coloração (...). Não é possível que eu tenha confundido bacilos com núcleos de células ou fibras de tecido conjuntivo, porquanto a técnica que empregamos (...) não poderia jamais dar lugar a esta confusão.

Doravante, os contendores iriam esgrimir, a esse respeito, um aparato de erudição, de citações, de tecnicidades, enfim, absolutamente árido e incompreensível para os profanos e até para os clínicos que acompanhavam a discussão pelos jornais. Diferentemente do duelo travado entre Caipira e Freire, em 1880, repleto de tiradas espirituosas que divertiam o público, a presente controvérsia afigurava-se, cada vez mais, uma dissensão entre especialistas, fora de lugar. Os “corpos de delito” eram duas lâminas e figuras estampadas em livro nos quais as partes enxergavam coisas diferentes. Na lâmina com o preparado de corte de rim, Freire via bacilos e seus antagonistas, simples células conjuntivas. No preparado que devia conter o micróbio da febre amarela, cuja imagem fora fotografada, os adversários enxergavam somente impurezas e um bisonho defeito no vidro da lâmina. Estes objetos haviam requerido a mediação de muitas outras coisas para se tornarem visíveis: substâncias e reações químicas, instrumentos óticos, marcadores de tempo, vidraria, fontes de calor e frio, etc. Como os depoimentos das testemunhas oculares não tinham sido suficientes para mostrar ao júri – opinião pública e classe médica – em que lado estavam a verdade e o erro, invocavam-se, agora, os testemunhos destes atores inanimados, atuando os seus porta-vozes como se o processo fosse desembocar num veredicto inquestionável.

As afirmações concernentes a métodos de coloração, técnicas de microscopia e fotomicrografia vinham referenciadas por número considerável de manuais de bacteriologia, o que revela, como disse, maturidade maior da ciência dos micróbios e sedimentação do terreno pelo qual se dava sua disseminação. O número de médicos já versados nessas técnicas era superior, o que conferia maior densidade ao tribunal para onde queriam arrastar Freire.

Os nomes citados para compor o tribunal (*O País*, 21/7/1894) eram os de Benjamin Antônio da Rocha Faria, ex-inspetor-geral de higiene; Cipriano de Souza Freitas, professor de anatomia e histologia patológicas da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro; João Batista de Lacerda, que presidia a Academia Nacional de Medicina;

Wolf Havelburg, bacteriologista do Hospital dos Lázaros, apresentado como "discípulo de Koch"; Adolfo Lutz, diretor do Laboratório Bacteriológico de São Paulo; Eugene Alexandre Poncy, histologista francês que publicara *Manual de técnica microscópica ou Guia do estudante de medicina nos trabalhos práticos de histologia* (1885), em colaboração com Luiz Ribeiro de Souza Fontes, adjunto da cadeira de anatomia patológica; Augusto Ferreira dos Santos, diretor do Instituto Pasteur do Rio de Janeiro; e, por fim, Ismael da Rocha, major-médico do Exército que freqüentara cursos de bacteriologia em Berlim e Paris quando fora examinar a tuberculina de Koch, missão que resultara em "A tuberculina de Roberto Koch ou o tratamento biológico da tuberculose" (1891).

Este último eximiu-se da responsabilidade e sugeriu outros nomes (*O País*, 29/7/1894). Pedro Severiano de Magalhães, professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, já havia publicado trabalhos sobre filariose, parasitos intestinais, favo, inclusive uma "Teoria parasitária do câncer" (1888). Antônio Pacífico Pereira (1846-1922), irmão do dr. Manuel Vitorino Pereira, vice-presidente no governo de Prudente de Morais, era professor de anatomia geral e patologia na Faculdade de Medicina da Bahia e autor, entre outros trabalhos, de um "Estudo sobre a natureza etiológica do beribéri" (1881). Fora um dos fundadores, e era ainda o diretor da *Gazeta Médica da Bahia.* Este periódico começara a veicular, em 1869, trabalhos de médicos que não pertenciam à faculdade local, mas que se destacaram como pioneiros da patologia tropical no Brasil. Os casos clínicos e cirúrgicos do escocês John Ligertwood Paterson (1820-1882), que já diagnosticara a febre amarela e o cólera-morbo na Bahia, as observações do português José Francisco da Silva Lima (1826-1910) sobre o beribéri, o ainhum e outras afecções, e as descobertas de Otto Edward Henry Wücherer (1820-1875), português filho de pais alemães, relativas à ancilostomíase, à filariose e ao envenenamento ofídico, formam os principais esteios científicos da escola que foi descrita por Antônio Caldas Coni como *A Escola tropicalista baiana* (1952), foi sopesada por Renato Clarck Bacellar em *Brazil's contribution to tropical medicine and malaria* (1963) e reinterpretada, mais recentemente, por Julyan G. Peard em *The Tropicalist School of Medicine of Bahia, Brazil, 1869-1889* (1992). Segundo esta autora, a escola informal constituída por trinta médicos brasileiros e uns quantos estrangeiros, ativa entre 1869 e 1890, destacou-se não apenas por descobertas no campo da parasitologia como pelas críticas ao estabelecimento médico, a busca de inovações institucionais, a veiculação de doutrinas em prol do progresso e da ciência, ações, enfim, coincidentes com uma agenda política mais ampla em favor de mudanças sociais. Tal agenda difundiu-se entre setores descontentes por todo o Império a partir da década de 1870.

Outro nome indicado por Ismael da Rocha para compor o tribunal de Freire era da Bahia, também. Antônio José Pereira da Silva Araújo, que pesquisara o germe da febre amarela, destacara-se sobretudo por trabalhos originais sobre doenças de pele e sífilis. Em 1889 fora membro da comissão organizadora do I Congresso Internacional de Dermatologia em Paris. Representou o Brasil no segundo, em Viena, e foi

eleito presidente da respectiva seção no Congresso Médico Pan-Americano realizado em Washington, em 1893. Silva Araújo havia se doutorado na Faculdade de Medicina da Bahia e, ao prestar concurso para o lugar de opositor, "teve de enfrentar a maioria do professorado de então, adverso ao parasitismo e aos ensinamentos da teoria dos germes".[9] O último nome sugerido era o de Guilherme Schuch de Capanema, barão de Capanema, naturalista afeito a estudos microscópicos sobre algas, infusórios, etc. "Como simples curioso", prometia Ismael da Rocha (*O País*, 29/7/94. Recortes/COC), "procurarei ver também as preparações que forem apresentadas no intuito de firmar ou justificar no microscópio uma convicção, que é geralmente posta em dúvida."

A correlação de forças entre Domingos Freire e seus adversários seria resolvida não só no plano das técnicas, avalizadas por tal ou qual bacteriologista de renome local ou internacional, como no do prestígio, da reputação e dos aliados institucionais. À medida que são introduzidos, percebemos a desvantagem e o isolamento em que se encontrava nosso personagem principal. Os nomes citados por Seidl, Fajardo, Otoni e Prévost como seus interlocutores, como críticos manifestos do oponente ou como simples referências paradigmáticas das idéias e posições que externavam constituíam a nata da medicina experimental no período. Já os nomes arrolados por Freire representavam o "passivo fictício" – para usar uma expressão econômica – de sua história de vida científica. Eram higienistas, bacteriologistas e instituições que se haviam pronunciado de forma mais ou menos favorável, ou só esperançosa, sobre a sua teoria e a vacina quando foram postas em circulação. Ou senão, eram médicos estrangeiros obscuros, que atuavam em domínios periféricos da experimentação médica.

Os artigos subseqüentes mostram-nos que a esgrima de tecnicidades ficava a cargo sobretudo de Chapot Prévost e Otoni. Seidl, que era antes de tudo um higienista, atacava o Micrococo xantogênico, a vacina e, principalmente, os créditos de Freire. Usando a gíria dos apostadores de corridas de cavalos, este definiu a luta em frase sugestiva: tratava-se, aqui, de saber quais citações ficavam "na ponta" (*O País*, 20-21-28/7/1894). Secundado por outros acusadores, principalmente Souza Lima, Seidl batia com insistência na mesma tecla: que ele deixasse a tribuna popular para se recolher, intramuros, ao tribunal acadêmico onde seus pares queriam julgá-lo.

Domingos Freire terminava seu artigo de 20 de julho de 1894 com as seguintes reflexões:

> O sr. CS julga-me abandonado debaixo de minha tenda. É visão, miragem sua. (...) Dessa tenda têm saído importantes trabalhos (...). Amparo de além-mar também não é exato que não tenhamos recebido. De parte dos Vulpian, que elogiou as minhas preparações em plena sessão da Academia das Ciências (...) dos Bouley, dos Trouessart (que em princípio foi meu adversário), dos Billing, Reeves, Cutter, Rangé, Matienzo, Finlay, Granizo, Maurel, Goiard, Gaston de Atlanta, W. Neison, Leyden e tantos e tantos outros tenho recebido não só animações como a confirmação da existência do micrococo da febre amarela e da sua inoculabilidade. (...) Pelos alunos da faculdade continuo a ser acatado, do que muito me ufano. À vista

> dessas razões, estou bem longe de ser um homem que se afunda, não estou morto nem de braços cruzados como desejaria CS.

Desafiando o "invento americano" sacado por Freire, Carlos Seidl escancarou sua identidade. E relacionou, de enfiada, nada menos que 29 nomes de cientistas europeus famosos, entre "outros", cuja sanção o adversário não obtivera. "Onde, pois, a vantagem da vacinação que o professor Freire está autorizado a fazer nesta cidade? Será inocente esta vacinação?" (*O País*, 26/7/1894).

A réplica de Freire saiu três dias depois:

> Afinal decifrou-se o enigma (...). CS significa Carlos Seidl, o diretor do Hospital São Sebastião, no Caju; em cujo pórtico não está inscrito o dístico do templo de Delfos, mas este outro muito mais desanimador: *Ceticismo em terapêutica.* A este artigo revelador da individualidade CS que eu por engano havia traduzido – *contra-senso* – darei resposta cabal.

Para ganhar tempo, pôs-se a "aparar a pena" e a denunciar outro episódio da conspiração que tramavam contra ele "intra e extramuros". A Sociedade Francesa de Higiene, da qual era membro honorário, publicara apreciação negativa de sua vacina incutida, com má-fé, no ânimo de um dr. Boudaille, de passagem pelo Rio de Janeiro e por Santos. Este médico e o redator do *Journal d'Hygiène*, dr. De Pietra Santa, já tinham retificado suas opiniões em vista das estatísticas corretas. Freire transcreveu a carta em que Boudaille denunciava as calúnias veiculadas pelos "carbonários da capital federal", prometendo vacinar-se na viagem que em breve faria ao Rio (*O País*, 24/7/1894). Dois dias depois, *O País* (26/7/1894) deu a tréplica de Seidl:

> Contra-senso é não admitir controvérsia ou dúvidas sobre suas investigações e enxergar por toda parte *delatores, caluniadores, intrigantes...*, descobrir *conspirações tramadas por carbonários na capital federal*, mancomunados a *adversários intransigentes em Paris!* (...) O ilustre professor Freire apresenta em seu último artigo as provas de um convertido às suas idéias. (...) Para avaliar esta conversão é preciso conhecer o convertido e os documentos que determinaram sua conversão. (...) Aquele me é desconhecido e presumo com sério fundamento que o é também da maioria da classe médica. (...) S.S. deve sentir perfeitamente que não será jamais com suas estatísticas sobre vacinações que poderá convencer os bacteriologistas do mundo inteiro, a classe médica brasileira e o povo, da realidade da sua descoberta. As suas estatísticas andam muito abaladas.

Mas Carlos Seidl não possuía dados tão sistemáticos para contrapor aos do adversário, não obstante fosse um dos dirigentes da Saúde Pública. Limitava-se a repetir o que diziam médicos e "pessoas ilustradas" acerca das vacinações. Sua informação mais segura eram os doentes internados no hospital que dirigia, doentes não vacinados: de janeiro a julho de 1894, mais de 4 mil, aos quais acrescentava o dobro de gente que teria recorrido à clínica civil. Freire impugnou estes dados sem dificuldade: para a "terapêutica do ceticismo" de Seidl "teriam ido apenas 40 se

esses 4 mil tivessem tido a previdência de se utilizarem do meu meio preventivo que, conforme provam as estatísticas, tem dado apenas a mortalidade de quatro décimos por cento".[10]

A argumentação de Virgílio Otoni também soou inconvincente. As estatísticas eram defeituosas por não consignarem os nomes dos vacinados que tinham morrido de febre amarela. Embora acusasse Freire de temer a verificação que os clínicos pudessem fazer com a informação, Otoni, que por muito tempo participara da confecção dos números, reconheceu que não ocultavam casos fatais. Assim, o argumento ficava esvaziado da força necessária para desacreditar a suposta mortalidade de 0,4% num universo que já abarcava 12 mil vacinados.

Na falta de dados epidemiológicos, restava apenas a arma retórica: as palavras escritas por cientistas ou tratadistas europeus contra o inventor da vacina. O prestígio deles, o simples fato de pertencerem às nações civilizadas, exercia forte efeito sobre os letrados que constituíam o júri daquele processo encenado nos jornais. Formavam opinião com base mais na ressonância dos nomes que nos processos experimentais subjacentes aos discursos. Além de citar Paul Gibier, e de opor Fernand Widal, "discípulo de Pasteur", ao obscuro prosélito de Freire, o dr. Boudaille, Seidl invocou o testemunho de Macé, professor de higiene da Faculdade de Medicina de Nancy e diretor do Institut Sérothérapique de L'Est. Em *Traité pratique de bacteriologie* (1889, p. 329), este pontificara: "Domingos Freire descreveu em uma série de trabalhos feitos segundo métodos pouco recomendáveis um organismo ao qual chamou *Crypto-coccus & authogenicus*, e que considera como específico da doença. Reconhece-se logo à primeira leitura que se não deve dar crédito algum aos resultados anunciados". O químico carioca figurava, também, no importante *Traité de médecine* de Charcot, Bouchard e Brissand (v. 1, p. 945): "Domingos Freire incriminou o *Criptococus xanthogenicus*. A despeito das inoculações preventivas realizadas pelo médico do Rio, é difícil dar todo crédito a investigações que necessitam ser revistas".

Freire respondeu em tom superior e condescendente àquele "rapaz" que fora "bom estudante". Nas viagens à Europa, apresentara seus trabalhos às instituições onde se reunia a tal legião dos bacteriologistas por ele citada, mas nenhum jamais se levantara para fazer objeções. Houvera, portanto, "tácito consenso da parte de homens na altura de uma franca discussão". Os leitores já foram apresentados às instituições e personalidades que de novo arrolou para desfazer a má impressão causada pelos bisonhos partidários invocados atrás: Trouessart, Finlay, Rangé, Matienzo e ainda Billings, "diretor do laboratório patobiológico de uma das principais universidades dos Estados Unidos", Reeves, "que como manipulador de seções microscópicas têm poucos iguais", Cutter, "o primeiro a fotografar o sangue dos tuberculosos", e Leyden, da Universidade de Berlim. Referiu-se não apenas às sociedades científicas parisienses e ao congresso ocorrido em Washington, mas também à Sociedade de Medicina Interna daquela cidade alemã onde, em 1890, teria discursado para cerca de 500 médicos, entre os quais se achavam Pfeiffer,

Ehrlich, Guthmann, Fraenkel, etc. No final, recebera "estrondosa" salva de palmas e cumprimentos de todos.

> Pois o sr. dr. Seidl desconhece todos estes nomes (...) e apresenta em contraposição os nomes de simples compiladores, como Macé e outros? (...) O que ele diz dos meus trabalhos posso eu dizer do seu compêndio de bacteriologia: *É um compêndio cujo método é pouco recomendável. Reconhece-se logo à primeira vista que o seu autor não merece confiança alguma quando trata de moléstias que nunca estudou.*
> *Voilà comment je lui rends la monnaie de la pièce.*
> Vá citando pedacinhos como o de Macé, que eu irei os anulando com citações mais valiosas. (*O País*, 28/7/1894)

Seidl respondeu com vários epítetos: "pontifex maximus" e "iracundo epíscopo" ridicularizavam a presunção revelada nas "epístolas *ad beocios*" veiculadas na imprensa. "Capitão para guerras de recursos" identificava Freire com os revoltosos que se haviam insurgido contra o presidente do Rio Grande do Sul, Júlio de Castilhos, e o chefe do governo republicano, marechal Floriano Peixoto. Aludindo à revolução federalista que rebentara no mesmo ano da publicação do trabalho sobre o bacilo da febre biliosa dos países quentes (1892), Seidl comentava: "Quem se poderá deixar engodar pelas proezas do ágil argumentador que vem executar nas colunas da imprensa o mesmo sistema de guerrilhas lá dos pampas do Sul! Que pena não ter S.S. transportado a tempo sua tenda para essas regiões belicosas! Mas descanse, capitão, seus planos são velhos e conhecidos". Para desvalorizar o capital que exibira, diferenciou os pesos relativos que textos e eventos tinham para a validação de uma descoberta. O pronunciamento de um cientista sobre o trabalho de outro só contava se fosse por escrito. Conferências e comunicações em sociedades e congressos tinham quase nenhum valor.

> Nunca pensei que o ilustre professor fosse tão sensível a este bater de mãos chamado aplausos. S. S. esquece-se de que não é mais preciso como nos tempos da primitiva Roma que os atores ou oradores, ao terminarem a arenga, peçam (...) *Plaudite cives, plaudite manu.*
> Hoje os aplausos irrompem espontaneamente e quer sejam sinal de prazer pela terminação do discurso, quer signifiquem assentimento pleno às suas idéias, não podem esses aplausos constituir títulos de glória a quem vai em terra estranha (...) anunciar ao mundo *novas coisas!* (*O País*, 2/8/1894)

Contrapôs, então, novos débitos aos créditos contabilizados pelo adversário: além do parecer lavrado por Jules Rochard, em 1884, o do Instituto Pasteur de Paris que, em 1890, ratificara a exclusão efetuada por Sternberg dos micróbios e vacinas concebidos para a febre amarela, declarando que o enigma permanecia sem solução.[11] Virgílio Otoni atacou com argumentos semelhantes. Amabilidades não significavam assentimento. Silêncio não equivalia a consenso tácito. Os tratados de bacte-

riologia mais recentes recusavam ou simplesmente omitiam sua doutrina. Como exemplo, citava a última edição da obra de André Victor Cornil e Victor Babès (1890, p. 156): as experiências sobre febre amarela feitas até então no Brasil não mereciam muito crédito. Apresentando-se como testemunha ocular das reações negativas manifestadas pelos europeus, o ex-discípulo, que havia freqüentado cursos de bacteriologia em Paris, Berlim e Viena, esforçava-se para convencer os leitores de que Domingos Freire nunca gozara do prestígio que dizia ter lá fora. A evocação do entusiasmo que na juventude sentira pelo mestre realçava o impacto crítico da argumentação:

> (...) Desde 1887 que o professor Freire afirma (...) que Cornil, à vista dos seus preparados, se comprometia a modificar sua opinião a respeito. (...) devo dizer que eu estava em Paris trabalhando no laboratório do sábio professor de anatomia patológica quando pela primeira vez foi aqui publicada a afirmação de Domingos Freire e lá ouvi daquele professor formal denegação. Alguns dias mais tarde, o imperador do Brasil, de passagem por Paris, foi visitar aquele laboratório e teve ocasião de verificar o ceticismo com que se apreciavam aí os trabalhos do nosso compatriota. Estavam presentes na ocasião, além do signatário destas linhas, o sr. Chantemesse, que corroborou as palavras do professor parisiense; o dr. May Figueira, professor em Lisboa, e o sr. V. da Mota Maia....
> Nessa ocasião deixei-me levar pelo que dizia o professor Freire quando fazia crer que todos os adversários eram seus inimigos pessoais, desprezei a prudência do sábio mestre europeu e a conseqüência foi perder longos meses em insanos trabalhos cuja esterilidade só me deixou o triste consolo de poder repetir hoje ao professor Freire as palavras da célebre parábola: *Nescio vos*. (*O País*, 29/7/1894)

Nos termos em que estava colocada, dificilmente a controvérsia teria desfecho conclusivo em favor de uma ou outra parte. Consciente disso, Carlos Seidl fez ponderações com afetada calma e eqüidistância. Aludiu ao clima de beligerância reinante naqueles derradeiros meses do governo de Floriano Peixoto, identificando, inclusive, o oponente com o Marechal de Ferro, e protestou contra o estado de sítio que queria impor às questões científicas. Em vez de convidar seus críticos a provarem o que diziam sob as vistas de "juízes competentes e imparciais", limitava-se a amaldiçoá-los como faziam "os pais das priscas eras aos filhos endiabrados!". Se quisesse, escolheriam os juízes na Alemanha ou França, celeiros de celebridades em bacteriologia. Reconhecendo que se criara um impasse, propôs que se tratasse de maneira diferenciada as duas questões que se tinham emaranhado desde o começo. Com relação à febre biliosa dos países quentes, cabia introduzir maior número de elementos cognitivos para forçar uma decisão no âmbito restrito dos especialistas. "Compete agora aos ilustres promotores da acusação (...) de qualquer forma completar a acusação feita, com provas palpáveis, visíveis, irrefragáveis." Com relação à febre amarela, cabia introduzir maior número de participantes na controvérsia. Não tentar confiná-la intramuros, mas enfrentá-la no próprio terreno escolhido pelo inimigo, como questão de domínio público, questão política e econômica equivalente às que se discutiam nos diários, nas câmaras e secretarias de Estado.

> No nosso país, desde o presidente da República até o mais humilde mortal, ninguém existirá talvez que tenha *convicção plena, indefectível* do valor da vacina Freire contra a febre amarela. Na Europa, nenhum homem de valor e competência reais em bacteriologia se pronunciou categoricamente (...). O que nos cumpre, pois, fazer, a nós médicos, a nós brasileiros? (...) Ir buscar o ilustre descobridor e pedir-lhe que nos convença a todos, que nos dê provas irrecusáveis do valor da sua descoberta! (...) Mas S.S. (...) não admite processo algum de exame, nem aqui nem na Europa! (...) É preciso todavia lembrar-se que S.S. não se pertence. Os trabalhos científicos de S.S. são patrimônio do povo! Foram feitos para ele e com auxílio do Estado e por isso o povo precisa conhecê-los bem para apreciá-los e gozar das vantagens deles oriundas, ou para repudiá-los de vez, caso sejam julgados imprestáveis. (*O País*, 29/7/1894)

As rodadas subseqüentes foram ainda dominadas pela guerra de citações. "Para o cidadão Seidl nenhum dos testemunhos que apresento em meu abono vale um ceitil; (...) Ninguém, ninguém!", esbravejou Freire. Elevou, então, a cotação do tal Boudaille, antigo assistente de cirurgião "muito conhecido", o dr. Lucas Championnière. A João Paulo de Carvalho, testemunha de Seidl, autor de *Teoria parasitária* (1884), contrapôs Henri de Parville, que assinava no *Journal des Débats* (Paris) coluna intitulada "Causeries scientifiques" (numa delas, em 1892, elogiara sua vacina e o instituto criado para difundi-la). O ceticismo de Fernand Widal era neutralizado pelo entusiasmo do eletroterapeuta Faveau de Courmelle, membro da Academia de Medicina de Paris, redator da *Revue Illustrée de Polytechnique Médicale*, que julgara conclusivas as suas estatísticas. Para anular Macé, invocou Trouessart. E contra o inescrupuloso Gibier lançou Finlay e Delgado. "Cidadão Carlos Seidl! Nós estamos quites na nossa polêmica. (...) Recorreis às citações ridículas articuladas contra as minhas investigações? Eu contraponho a elas outras opiniões de não somemos valia. (...) Como se eu tivesse medo de caretas! *Go ahead! Go ahead!*"[12]

Engatando sua réplica na mesma expressão, Seidl encenou para o público os marcos do caminho desonroso que teria conduzido o antigo mestre "do Capitólio à Rocha Tarpéia", isto é, da consagração e glória até aquele patíbulo retórico onde se cumpria a sentença de morte de seu micróbio, sua vacina e carreira. O auge fora, de fato, o congresso de Washington em 1887. Segundo Freire, lá suas descobertas se tornaram fatos incontestados. Seidl retificou: fatos ainda duvidosos. E transcreveu a resolução que recomendava a vacina à investigação cooperativa de todos os países afetados pela febre amarela. Transcreveu, também, passagens do relatório de George Sternberg onde o veredicto desfavorável era colocado nos termos mais enfáticos: o Criptococo xantogênico nada tinha a ver com a etiologia da doença; as culturas com que Freire vacinava eram impuras, e suas estatísticas, improcedentes. Seidl endossou integralmente a indignação externada por Souza Lima, em seu relatório como inspetor de Higiene (1891, p. 15), com o aparecimento do Instituto Bacteriológico, que dera ao mundo a ilusão de que as invenções freirianas desfrutavam de unanimidade no País. Por último, aludindo aos votos contabilizados pelo adversário, ironizou:

> São os únicos que acompanham o *convoi funèbre* do sábio professor. (...) O que S.S. devia fazer era citar *um só* laboratório (à exceção naturalmente do seu) em que se tenha conseguido verificar a existência do *xanthococcus* e provar ser ele a causa específica da febre amarela. (...) Entretanto (...) continua invisível a todos os microscopistas do mundo, de sorte que me parece o caso de se lhe aplicar uma nova lei biológica, que eu formulo assim: 'O Cryptococcus ou Micrococcus xanthogeniccus ou melhor o xanthococcus é um micróbio que resiste à ação do álcool prolongada, resiste ao éter, onde vive comodamente, resiste às vistas dos bacteriologistas que o procuram, resiste à boa vontade dos que anseiam enxergá-lo, mas... não resiste à mais ligeira crítica.'...
> P.S.: Mas afinal o sr. dr. professor, o que diz do júri proposto? (*O País*, 6/8/1894)

Os únicos aliados incondicionais que este pôde introduzir no artigo subseqüente foram Campos da Paz e Joaquim Caminhoá. Investiu toda sua habilidade retórica no esforço de vulnerar os do adversário. Este martelara a idéia de que as opiniões contrárias à sua descoberta formavam sólida muralha. Aos médicos e profanos que constituíam o júri da controvérsia, Freire conseguiu, a meu ver, demonstrar que a muralha possuía fissuras. Interrogou com habilidade as testemunhas de acusação, fazendo-as vacilar e trocar acusações mútuas, tendo em vista que muitas eram concorrentes na postulação do germe da febre amarela. Na primeira edição do tratado de bacteriologia, Cornil publicara a estatística malfeita por Araújo Goes no morro da Viúva, em 1884. Na segunda a suprimiu e disse que

> *mes expériences ne méritent point grande créance*. É sinal de que ele sempre tem nelas pelo menos *une petite créance*. É isso que eu chamo modificação gradual das crenças de Cornil, autor que (...) não conhece clinicamente a febre amarela e a descreve pessimamente no seu tratado (...). Demais, achou micrococos no fígado e nos rins de doentes falecidos de febre amarela, exatamente iguais aos que tínhamos achado. (*O País*, 9/8/1894)

Sternberg, que "soprara as orelhas" do Instituto Pasteur, só estivera no Rio por um mês, examinara um caso esporádico, não fizera autópsias, não assistira a nenhuma vacinação! Não valiam os "louvores" dos 3 mil médicos reunidos no congresso de Washington. Para diminuir sua credibilidade, chamou a depor outro norte-americano, concorrente dele. Na realidade, o artigo escrito por Billings, em 1889, não oferecia nenhuma certeza sobre a vacina desqualificada por Sternberg. Referia-se a cobaias que o brasileiro inoculara e que morreram, mas a intenção de Billings era apenas reforçar a suposição de que no sangue havia algo com propriedades virulentas. Com Rochard, Freire usou tática semelhante à adotada com Cornil. Pôs um grão de dúvida em suas credenciais: "este espirituoso acadêmico e hábil higienista não é bacteriologista". Em seguida, fê-lo desdizer-se. Em 1884 fora hostil, mas agora suas opiniões estavam "profundamente abaladas". Tanto era assim que em 1890, na *Encyclopédie d'Hygiène* (v. 1, p. 605), falara com respeito de suas estatísticas: "As estatísticas que mencionei acima foram confeccionadas com zelo. Tabelas separadas dão as cifras das vacinações por nacionalidade, por idade, por província e, para a cidade do Rio Janeiro, indicam

o tempo de estada dos estrangeiros que se submeteram à operação e até mesmo seus endereços. É impossível considerar essa estatística inválida."

Depois, fê-lo acusar os Anais do Instituto Pasteur, para os quais a questão não se tinha colocado ainda no terreno científico. "Pois bem. Rochard diz positivamente que *l'inoculation préventive du cholera a aussi son histoire* (referia-se à vacina desenvolvida por Haffkine no Instituto Pasteur)*, mais elle n'est pas aussi scientifique et elle a donné lieu à des faits regrettables.*" E encerrou o artigo afirmando que os adversários não conseguiriam obscurecer "a luz incandescente da verdade".

Este é o mote que Seidl glosa em sua réplica (*O País*, 13/8/1894):

> a verdade é que (...) S.S. continua a não admitir processo algum de exame das suas descobertas, considerando-se o 'alfa' e o 'ômega' da ciência, o *nec plus ultra* da sabedoria, podendo, pois, gravar no seu brasão de sábio-sol uma paródia da frase atribuída a Luís XIV: *Aprés moi, l'ignorance*! (...) Parecia, portanto, ocioso voltar à arena. Volto entretanto uma vez que me acho "aparelhado com a cota de malhas de gentil cavalheiro". (...) Em guarda, pois...

E, com a primeira estocada, cortou o laço que prendia Billings a Freire. Este semeara a discórdia entre as testemunhas de acusação. Seidl faria o mesmo com os "actantes" que se vinculavam aos atores por ele arrolados. Para anular o Micrococo xantogênico, fê-lo colidir com os micróbios de seus aliados. Municiou-se em Sternberg, e procurou restaurar a credibilidade de seu inquérito como o principal libelo de acusação. Billings em nada ajudava Freire porque era um dos que afirmavam ter achado os bacilos de Babès. O testemunho de Finlay tampouco valia, uma vez que reivindicara a descoberta do *Micrococcus tetragenus febris flavae*. Reeves fora o bacteriologista encarregado por Sternberg de fazer os cortes que serviram para infirmar suas idéias. Rangé chegara à conclusão de que a febre amarela era causada por um bacilo e não por um coco. Seidl guardou silêncio em relação às palavras de Rochard, para duelar com o menos notável Trouessart, de cuja retratação o oponente se vangloriava.

> O que se lê no citado artigo bem como nas declarações com que outros têm aderido às doutrinas do dr. Freire é apenas a expressão do escrúpulo e da reserva (...). De fato, eles não dizem ter confirmado por investigações e estudos próprios a doutrina xantogênica do dr. Freire (...). Todos, mais ou menos, aceitaram as bases, os dados estatísticos apresentados pelo talentoso colega.

O diretor do São Sebastião despediu-se, então, da controvérsia que já ia longe.

> S.S. esquece-se quanto tem sido pesado ao Estado. As dezenas e dezenas de contos de réis gastos significam alguma coisa, e não é muito que em compensação se diga ao povo, que paga enfim as contas, se o seu dinheiro foi aproveitado! (...) Cumpri o meu dever de médico e cidadão. (...) Se esta questão, que longe de ser apenas uma *questão médica*, era uma *questão científica* e ainda mais uma *questão social*, foi trazida para as colunas d'*O País* é porque se tornou mister

> colocar em sítio bem saliente e visível a discussão de um assunto que a todos interessa. (...) enquanto não obtiver para seus trabalhos a sanção do mundo científico, terá de ser considerado em erro.

Em 16 de agosto de 1894, Freire também declarou encerrada a controvérsia. Fez questão, é claro, de dizer as últimas palavras ao ex-aluno petulante que afundara "qual aerólito inerte, nas ondas revoltas do Egeu da bacteriologia e da higiene profilática". Procurou anular as cisões entre os atores e actantes que havia arregimentado: "Ora, se Babès achou micrococos e Billings também os achou, eu achei-os antes de Babès e de Billings. Segundo um axioma de matemática, duas coisas iguais a uma terceira são iguais entre si. Logo a minha descoberta foi confirmada por Billings e Babès (...) até o próprio Sternberg achou meu micrococo. É o cúmulo da luz incandescente da verdade!"[13] A alusão às "dezenas de contos" que o governo gastava com ele deixou-o possesso. A verba que seu instituto recebia mal dava para pagar o pessoal e as despesas miúdas.

> Causa nojo viver em um país em que se lançam em rosto calúnias desta natureza! (...) Recolha-se ao Retiro Saudoso e espere a quadra calamitosa da febre amarela, para dar água fria aos seus doentes, como publicou em documento oficial. Se não tem fé nem crenças na ciência que professa, retire-se à vida privada ou procure outro ofício para que tenha aptidão; não sacrifique, porém, ao seu capricho milhares de vítimas, de todas as nacionalidades (...) que vão achar na antecâmara da morte de São Sebastião o ceticismo por medicamento e a descrença por consolação!"

A prova de que nenhum argumento fora suficientemente conclusivo para calar o adversário, de que controvérsias desse gênero nunca terminam por força só da "razão" é que os contendores não conseguiram abandonar a furiosa ciranda retórica. Chapot Prévost, que também proclamara a "morte" de Freire, voltou aos jornais para feri-lo de novo. E Seidl, que já ia se retirando, subiu de volta à arena para defender a terapêutica praticada no São Sebastião (*O País*, 17-20/8/1894). As experiências que vinha realizando com água e outros agentes físicos naturais em lugar de medicamentos pressupunham, sim, a convicção de que a etiologia da febre amarela permanecia indeterminada e seu tratamento, inexistente.

> Use, pois, da água fria, que também é calmante e costuma ser empregada com resultado em casos de exacerbação ou ilusão das percepções sensoriais! Calmo, pacificado e lembrando-se de que *ira furor brevis est*, venha ouvir-me, mas não apareça cantando o memento dos defuntos que já estou cansado de vê-lo neste papel de bispo. (...) Tenha paciência: a prioridade da idéia me pertence; quem o enterrou primeiro fui eu(...)[14]

Neste artigo, citou a frase de Thomas Huxley que usei como epígrafe para o capítulo "Domigos Freire e o tratamento da febre amarela": a ciência, motor do progresso da humanidade, ensinara-lhe a confiar na observação e na experiência,

não na autoridade. Contudo, a dinâmica da controvérsia, a ilusão de movimento que nos transmitem as palavras de seus protagonistas provém, antes de tudo, do entrechoque de autoridades. Tese e antítese sustentam-se mais no prestígio dos nomes que a elas aderem do que na racionalidade intrínseca às evidências apresentadas. A principal autoridade a que se socorria Seidl era Sternberg, cujo relatório criara o estado de indeterminação em que se encontrava a etiologia, profilaxia e tratamento da febre amarela. Além de justificar o ceticismo terapêutico professado por ele e outros clínicos, transformara em soma de nulidades os atores e actantes arregimentados pelo adversário.

> De sorte que o dr. Freire é um caipora! Quando alguém diz que descobriu um micróbio na febre amarela ele clama logo "é o meu micróbio" (...). Mas logo verifica-se que esse alguém enganou-se, e então (...) é obrigado a aplicar uma modificação da lei da matemática elementar para que apelou: uma coisa igual a outra significa que as duas coisas são iguais entre si! Finlay enganou-se. Freire também. Cada um porém para seu lado, com os seus respectivos micróbios!

Proclamando o advento de novo ciclo nas pesquisas sobre a doença, reintroduziu cientistas invocados por Freire mas como reformadores do enigma, em cuja nova configuração só encaixavam bacilos. Sternberg, Cornil, Babès, Billings... todos, com grande reserva, discerniam nos materiais examinados a nova espécie de inimigo. "*Bacilo* e não coccus! (...) Não é possível tirar ao dr. Freire os micrococos da retina. S.S. tem a CRIPTOMICROCOCOMANIA."[15]

Seidl chamou de novo para o banco das testemunhas a autoridade que rivalizava com Sternberg: Jules Rochard. Mas o depoimento resultou outra vez decepcionante, visto que suas palavras indicavam tão-somente um estado de indeterminação, uma dúvida, sob cujo manto a doutrina do químico carioca poderia ainda desfrutar de longa sobrevida. "Na França, não se tem ainda certeza sobre o valor das descobertas do sr. Domingos Freire." E depois de se referir a outros pesquisadores que buscavam o micróbio da febre amarela, em particular Paul Gibier, afiançava: "A questão permanece pois em suspenso" (1890, v. 1, p. 542-3, 604-5).

A sanção de Budapeste

Em agosto de 1894, exauriu-se a controvérsia sem que houvesse nem vencidos nem vencedores. Nenhum dos litigantes foi capaz de colocar sobre a mesa argumentos que calassem o adversário. Mas o que os levou a abandonar a arena? Cansaço e redundância de argumentos? É possível. Três meses depois, a epidemia de cólera no Vale do Paraíba traria a primeiro plano outra questão médica polêmica. Um acontecimento que influiu, com certeza, na interrupção das hostilidades foi o Congresso Internacional de Higiene e Demografia que se realizou em setembro, em Budapeste. O congresso é duplamente importante para a história que narro.

Nele Émile Roux apresentou a comunicação sobre o tratamento da difteria pela antitoxina recém-descoberta por von Behring e Kitasato. Essa comunicação demarca o começo de uma nova fase da revolução pasteuriana, que se caracteriza pela disseminação de uma tecnologia médica – a soroterapia – tão importante quanto a das vacinas. Além disso, deu forte impulso a uma área de investigação que ia se desgarrar da bacteriologia para se constituir em disciplina autônoma: a imunologia. Intensificou, também, a adesão dos clínicos à ciência que lhes proporcionava um imunobiológico com fins curativos, passível de ser utilizado na relação individual médico-paciente. E mais: potencializou as oportunidades para que a microbiologia se corporificasse em instituições singulares no contexto da prática médica. Os institutos de Manguinhos e Butantã seriam fundados algum tempo depois justamente para fabricar soros.[16]

"Está na ordem do dia da ciência a descoberta da seroterapia aplicada à difteria. Entre nós o nome de Roux tem sido levado à imprensa extracientífica como o de um segundo Pasteur" (*BM*, 22/11/1894). Estas linhas, publicadas em novembro de 1894, dão-nos uma idéia da importância que o congresso de Budapeste teve para os contemporâneos. Houve, porém, outro motivo para que se tornasse tema momentoso em nossa imprensa. É que, da forma mais imprevista, fez subir de novo a cotação dos créditos científicos de Domingos Freire, abatendo-se como um calaboca sobre seus adversários.

Ele foi convidado por Thomas Duka, de Londres, a participar da seção que ia coordenar, a de higiene das moléstias tropicais. Não pôde comparecer, mas enviou monografia intitulada *Nature, traitement et prophylaxie de la fièvre jaune,* que foi lida pelo delegado oficial do Brasil, dr. Augusto Miranda de Azevedo. Signatário do Manifesto Republicano, professor de higiene na Faculdade de Direito de São Paulo, deputado estadual, doutorara-se no Rio de Janeiro, em 1874, com tese sobre beribéri. Em princípio, o delegado do Brasil seria um tal de João Ferreirinha, mas a indicação foi anulada pelo ministro do Interior. A escolha de Azevedo, "um dos chefes políticos da oposição", agradou os médicos paulistas que, em 1897, o elegeriam presidente da Sociedade de Medicina e Cirurgia daquele estado (*BM*, 22.4-1/5-8/7/1894).

Pois bem. Em jornais cariocas e paulistas, e em publicações do Instituto Bacteriológico Domingos Freire, logo constaria a notícia de que o célebre congresso internacional aprovara a vacina brasileira como o meio mais seguro de prevenir as epidemias de febre amarela.

Os adversários ficaram passados com a notícia, mas não tiveram como contestá-la publicamente. A reação ficou confinada à Academia de Medicina. Seu presidente, Souza Lima, subiu à tribuna para afirmar que Freire mentira; sequer existiria a tal seção de doenças tropicais! Formalmente, solicitou ao Ministério das Relações Exteriores exemplares dos anais do congresso. Fez mais. Como chefe da Diretoria de Higiene e Assistência Pública, lançou um desafio: desde já pedia aos poderes competentes da Nação a obrigatoriedade da vacina para todos os não-aclimatados, desde que fosse bem averiguado ter sido a eficácia dela sancionada em Budapeste.

Ainda em 1894, num daqueles seus gestos intempestivos, Domingos Freire renunciou publicamente à condição de membro titular da Academia.[17] Para ele, a "sanção de Budapeste", que só mais tarde ia se tornar objeto de grossa controvérsia pública, veio mesmo a calhar, por restaurar não apenas os créditos simbólicos de sua carreira, como os créditos monetários de seu instituto, uma vez que o Legislativo, por medida de economia, havia suprimido as consignações do governo federal às instituições tidas como filantrópicas.

Freire moveu céus e terras para reavê-las. Em fins de 1895, apresentou ao Congresso uma "Exposição sumária para servir de indicação aos documentos que comprovam a eficácia dos meios propostos pelo professor dr. Domingos Freire para a cura e prevenção da febre amarela". No começo do ano seguinte, veio a lume *Fièvre jaune et ses inoculations préventives*, agregando dados tabulados desde 1883. Outro instrumento de propaganda foi o relatório concernente às atividades do instituto durante o ano de 1895. Para atrair aliados, Freire conclamou médicos e leigos a assistirem às "conferências experimentais" em que explanou as pesquisas sobre a principal doença epidêmica brasileira com variados recursos didáticos: "projeções fotográficas, quadros iconográficos, mapas, desenhos explicativos, experiências sobre animais, observações ao microscópio e reações químicas. O micróbio da febre amarela, por mim descoberto, foi mostrado todos os dias". As conferências, "muito concorridas", contaram com a presença do ministro do Interior, Alberto Seixas Martins Torres, e do prefeito municipal, Furquim Werneck (Freire, 1897d; 1896a).

Em setembro de 1896 ainda aguardava a deliberação dos parlamentares.[18] Para decidir a parada, empreendeu temerária ação que o levou à órbita mais afastada daquele respeitável núcleo acadêmico do qual devia provir a legitimidade cobrada pelos adversários. Fora da cidadela científica, nos limites do território profano da política, pôs-se à frente da multidão para clamar pela vacina. Em 15 de outubro, o Congresso recebeu petição pela qual 1.355 pessoas reivindicavam "a generalização e a sanção para esse meio profilático".[19]

A campanha deu certo e os subsídios governamentais foram até aumentados.[20] Mas os trabalhos publicados no período denotam mais do que o empenho em recuperar este dinheiro. Revelam os estragos psicológicos causados pelas controvérsias recém-documentadas. Embora a arena conformada pelos jornais se encontrasse momentaneamente deserta, Freire insistia em esmurrar as sombras dos inimigos de forma obsessiva, paranóica. Na introdução ao agregado estatístico sobre a vacina escreveu, por exemplo, que "os gritos ensurdecedores dos criticadores" não desviariam o curso de suas idéias. "Aprendi já há muito tempo a fazer ouvidos de mercador aos ataques dos beduínos da ciência médica. Assim, prossigo meu caminho e o farei sempre repetindo o provérbio árabe: os cães ladram... a caravana passa." As palavras exprimem sempre estados exaltados de ânimo. Freire vê-se como o portador de uma verdade que avança entre "acérrimos desafeiçoados" e "adeptos fervorosos" (Freire, 1896b; também Recortes/COC).

As publicações do período fazem uma espécie de contabilidade final e irrevogável de suas realizações científicas em febre amarela. Tem-se a sensação de que preparam uma cartada final, cujos trunfos são os congressos internacionais de Washington (1887) e Budapeste (1894). A reunião dos dados quantitativos formaria uma muralha de objetividade para a sustentação da vacina e do micróbio xantogênico. O mais era a conhecida arregimentação em palavras da legião de aliados nacionais e estrangeiros, com o auxílio dos quais consumaria, enfim, a missão de redimir a humanidade de um de seus piores flagelos. Na *Exposição sumária* (1895d, p. 13, 3) aos parlamentares, estabelecia a equivalência entre seu profilático e o tratamento da difteria pelo método Roux, que recebia todo o apoio do governo francês "só pelo fato de reduzir a mortalidade a 20%". As deliberações dos dois congressos internacionais deviam ser acatadas como "a sanção final das pesquisas médicas, sobre cujo valor legislam..., com o fim de serem postas em execução as *medidas coercitivas* dos males que afligem a humanidade pelos governos a quem tais medidas interessam" (grifo meu).

Na introdução a *La fièvre jaune et ses inoculations préventives,* e no manifesto divulgado em seguida – "Aos nossos concidadãos! Ao mundo científico!" (*GN,* 19/11/1896) –, adotava linguagem que não era apenas grandiloqüente: era positivamente messiânica. Ele via a si como a individualidade providencial e à vacina como a ocorrência extraordinária que fariam surgir uma era de plena felicidade coletiva. Os textos sugerem, de imediato, a permeabilidade de seu discurso ao movimento místico-religioso de Canudos que, naquele mesmo ano de 1896, ocupava as manchetes dos jornais por infligir surpreendentes derrotas às expedições militares enviadas do litoral. Tal correlação não passou despercebida aos contemporâneos. Um deles pespegou-lhe o infamante epíteto de Antônio Conselheiro da Ciência (Melo, 1896).

A intensa atividade que desenvolveu em 1896 para realçar seu instituto e forçar a generalização da vacina deveu-se ao concurso de duas outras circunstâncias que também tornavam oportuna a "sanção de Budapeste".

Aquele foi o ano em que teve início a nova temporada de caça ao micróbio da febre amarela. A chegada do bacteriologista italiano Giuseppe Sanarelli à América do Sul e seu ingresso nesta área de pesquisa tornou explícita a competição pela descoberta do verdadeiro germe – agora alinhado à forma dos bacilos – e da verdadeira cura – agora sob a égide da soroterapia. O "cartaz" de Sanarelli e a rapidez de seus lances obrigaram os demais jogadores a exibirem suas cartas. Só então ficamos sabendo que, em 1894, os protagonistas da controvérsia sobre a febre biliosa dos países quentes já estavam empenhados na busca do micróbio da febre amarela. Eles optaram por embarcar no trem aparentemente vitorioso do sábio italiano, discípulo de Pasteur, ao contrário de outros médicos brasileiros que postularam a condição de concorrentes, sobretudo depois que a competição ganhou foros oficiais, com a proposição, no Parlamento, de vultoso prêmio a quem desvendasse o mistério que envolvia a etiologia, cura e prevenção da doença.

Sanarelli já era um bacteriologista de renome na Europa quando, por indicação da Universidade da República Oriental do Uruguai, foi convidado pelo governo

daquele país a fundar e dirigir o Instituto de Higiene Experimental, inaugurado em Montevidéu, em 16 de março de 1896. Em 12 de junho desembarcou no Rio de Janeiro para colher material para seus estudos. Até retornar a Montevidéu, em julho, freqüentou todos os dias o Hospital São Sebastião, contando com o apoio irrestrito de seu diretor, Carlos Seidl. Teve à sua disposição o laboratório do Instituto Sanitário Federal, onde trabalhou com o diretor, Francisco Fajardo, e seu auxiliar, Miguel Couto.

A trama de que é feita a conjuntura tem outro fio importantíssimo: o saneamento da capital federal. O último qüinqüênio do século XIX caracterizou-se pela retomada desse projeto que hibernara durante os anos politicamente conturbados de consolidação do regime republicano. O encaminhamento da questão pelo concurso de múltiplas forças sociais esbarrava num problema de ordem médica que repercutia, diretamente, no imbróglio de que estou tratando. A meta principal do saneamento era extirpar a febre amarela do Rio. Mas as indefinições que pairavam sobre a doença impediam as forças interessadas em sanear de fazerem avançar suas respectivas propostas, pois não havia como saber qual era mais eficaz se não se conhecia a identidade e localização do inimigo principal a combater. Isso explica, de um lado, a expectativa que a sociedade passou a depositar nas pesquisas relacionadas ao problema e, de outro, o ímpeto com que os médicos se lançaram à resolução dele.

Apesar de ser grande o número de caçadores do micróbio, sobressai na conjuntura a contraposição Giuseppe Sanarelli-Domingos Freire. Tanto para os aliados do italiano como para os demais concorrentes, tornou-se indispensável retirar de cena os persistentes inventos de Freire e o Instituto Bacteriológico que lhes conferia tão incômoda aura oficial. Em contrapartida, para estes era chegada a hora de se impor ou fenecer. Ao se confrontar com Sanarelli e aqueles mesmos adversários com quem duelara em 1894, Freire procurou tirar o máximo proveito de Budapeste. E de outra circunstância que o beneficiava: os sentimentos nacionalistas e o corporativismo dos médicos brasileiros, exacerbados pela chegada de número crescente de profissionais europeus na onda imigratória que varreu o Continente na virada do século.[21]

As fontes primárias permitem identificar, com precisão, o momento em que ressurgiu a ofensiva contra Domingos Freire. Foi na sessão de 11 de novembro de 1896 da Academia Nacional de Medicina. Era dedicada a um invento que concorria com o dele, e que se antecipava ao de Sanarelli, em gestação: o soro contra a febre amarela do médico gaúcho Felipe Caldas, de que falarei adiante. Na hora do expediente, o secretário-geral, dr. Alfredo Nascimento, apresentou três volumes dos Anais do Congresso Internacional de Higiene e Demografia, realizado em Budapeste havia dois anos. Eram os volumes encomendados por Souza Lima com o intuito de verificar se o congresso aprovara mesmo a vacina de Freire. Nascimento informou ao plenário que não faziam referência a isso, "tendo sido apenas lido em uma das sessões do congresso um trabalho sobre o assunto pelo dr. Miranda Azevedo, de São Paulo". Seidl, que era primeiro-secretário da Academia, propôs, então, que votassem moção de sua autoria condenando o autor da mentira perante as autoridades e o público.[22]

A ameaça e aquela indefinição quanto aos subsídios governamentais e aos louvores dedicados a Sanarelli e a outros rivais motivaram o bombástico manifesto "Aos nossos concidadãos! Ao mundo científico!" escrito por Freire em 17 de novembro: dentro de um mês a febre amarela ia começar a matar habitantes do Rio, advertia, a menos que as autoridades o levassem a sério. Poucas bactérias se achavam tão bem definidas quanto o seu micrococo. E cerca de 12.500 pessoas tinham sido inoculadas até então, falhando a imunidade em apenas 0,4% dos casos

> algarismo favorabilíssimo, que equipara o valor profilático de nossa vacina ao do método Pasteur, com esta diferença a nosso favor, e é que as pessoas que recorrem à inoculação anti-rábica sabem de antemão que foram mordidas por cães danados ou suspeitos de o serem, ao passo que nas nossas estatísticas figuram indivíduos, muito expostos a contraírem a febre amarela, a respeito dos quais se ignora como e quando serão (deixem-nos passar o vocábulo) mordidos pelo Micrococo xantogênico. (Freire, 1896e)

Neste manifesto, Freire reivindicava para si o mérito de haver secundado o imortal Jenner na aplicação à espécie humana de um "vírus" com fins profiláticos. Fizera-o dois anos antes do próprio Pasteur, que só em julho de 1885 tinha inoculado em Joseph Meister o vírus rábico. Ressaltava a extensão geográfica de sua vacina, levada a habitantes de muitas das localidades do Vale do Paraíba que acabavam de ser devastadas pelas "manifestações maláricas coleriformes". Introduzia, assim, como fontes suplementares de legitimação dela os médicos e coronéis interioranos que se haviam insurgido contra a ingerência da comissão federal e contra o diagnóstico de cólera-morbo lavrado por seus adversários. O aval de Benjamin Constant ao instituto criado para agasalhar a vacina conferia-lhe a tranqüilizadora condição de remédio oficial, mais até, remédio autenticamente republicano e positivamente científico para a febre amarela. Ainda assim, os poderes públicos mostravam-se tímidos em face das eloqüentes manifestações da comunidade científica internacional em favor da vacinação em massa da população. Assim era interpretada a resolução do congresso de Washington recomendando a investigação cooperativa dos resultados até então obtidos no Rio. Por se ter conservado surdo a este apelo, o governo brasileiro fora responsável pelas "hecatombes que tragaram, de 1887 a 1889, milhares de vítimas, (...) até que foi ele próprio tragado pela voragem da revolução de 15 de novembro de 1889". Budapeste era o tribunal que seus adversários tanto exigiram. Após seu veredicto, não havia por que adiar a massificação da vacina.

> Esses gritadores e aleivosos, que embaraçam a prova experimental que vai derramar a saúde e a felicidade sobre a cabeça do povo, nós os entregamos ao inspirado Dante, para que lhes marque o respectivo lugar ao lado dos réprobos da *Divina comédia*. (...) O que estes desejam são as epidemias, como o maná que cai do céu, porque para eles a Peste é a Terra Prometida e a Morte, o Moisés que os guia. (Freire, 1896e)

O arco-da-aliança anunciado por Freire incluía a "parte sã" da corporação médica, que o prestigiava indo às conferências em seu instituto, e as camadas populares que ansiavam pelo profilático salvador.

> Que satisfação não é a nossa quando vemos milhares de pessoas dirigirem em sodalício uma petição formal ao Congresso (...) na qual rogam que se generalize a aplicação da vacina. (...) Pessoas da mais elevada categoria social encabeçam essa petição (...). Convençam-se. O Brasil precisa das nossas inoculações preventivas para abolir a febre amarela, como precisou da reação popular, arrastada pela voz impetuosa dos tribunos, para abolir a escravidão. (Freire, 1896e)

O manifesto de 1896 exigia rendição incondicional ao movimento, então declaradamente político, que haveria de converter em realidade o veredicto dos tribunais científicos. É a primeira vez que vemos Freire estabelecer tão radical contraposição da vacina com as medidas profiláticas contagionistas que constituíam a rotina da saúde pública.

> Quanto mais ácido fênico jorra das ridículas crisobombas, mais micróbios surgem e mais cadáveres se enfileiram nos cemitérios. Não se incomoda a morte com o rodar das carrocinhas carregando bombas prenhes dos mais enérgicos representantes da série aromática; ela ri-se das borrifadelas que os desinfectadores, enfronhados nas garridas vestes de bombeiro caricaturado, esguicham, muito conchos (*cheios de si*) do seu ofício, sobre as paredes e o assoalho das casas infectadas pelo mortífero vírus. Em vão se lacram as portas. (...) o micróbio entra pelas frestas da janela. E os pseudobombeiros prosseguem imperturbáveis na faina fantástica de extinguir as labaredas invisíveis das epidemias. Eis aí o que são as desinfecções. (...) Se nós compulsarmos as tábuas de mortalidade havemos de ver que desde 1883 até 1894 morreram de febre amarela nesta capital 23.126 pessoas. Ora, se todas estas vítimas tivessem recorrido à vacina da febre amarela teriam deixado de morrer dessa moléstia 23.034 pessoas![23] (Freire, 1896e)

No mesmo dia em que foi publicado o manifesto, os membros da Academia aprovaram, por unanimidade, a moção redigida por Carlos Seidl, que foi entregue ao ministro do Interior, Alberto Torres, e divulgada pelos jornais mais importantes do Rio (votaram contra Freire até os acadêmicos que eram simpáticos a suas idéias). A corporação desmascarava a "inverdade" que era a suposta sanção de Budapeste para prevenir as conseqüências que podiam decorrer dela. No segundo volume dos anais do congresso, onde se achavam todos os trabalhos relativos às doenças tropicais, verificava-se que em sessão de 4 de setembro de 1894 o dr. Miranda de Azevedo procedera à leitura de uma memória de Freire,

> formulando em seguida, por sua conta, umas tantas conclusões deduzidas dessa memória e apresentadas à consideração dos congressistas. Nada mais houve; essas conclusões do dr. Miranda de Azevedo não foram discutidas nem votadas, e na sessão final do congresso, entre as questões sancionadas ou apenas adotadas, nada absolutamente figura com relação à febre amarela. (*BM*, dez. 1896, n. 46, p. 416).

No dia seguinte, Freire retornou aos jornais. Sua reação destoava por completo da arrogância externada no manifesto. Esta, aliás, é uma das raras ocasiões em que o vemos perplexo, acuado. E tinha razões para isso. A velha e boa luta da qual nunca fugira passava, agora, a plano muito perigoso. Por mais violentos que fossem os duelos anteriores, raramente ultrapassavam a fronteira das questões profissionais. Mesmo quando expunham erros e incompetências à curiosidade pública, feriam, por assim dizer, as "pessoas científicas" dos contendores. Era como um teatro de sombras em que se podia ver, em silhueta, até a fumaça saindo do cano da Smith Wessen, mas ninguém morria de verdade. Agora, estavam em jogo itens vitais do código de ética que regia a conduta pública dos mercadores e demais letrados daquela cidade portuária, onde a palavra empenhada e um fio de barba eram garantias suficientes para muitos negócios. Ter a idoneidade e a honra assim contestadas podia significar a desgraça, verdadeira morte civil.

O argumento com que Freire rebateu a denúncia da Academia era ridículo: "os *comptes rendus* desse congresso são tão extensos (...) que a coleção completa constará talvez de uns oitenta volumes". Para safar-se da moção, redirecionou-a para outro alvo, o delegado brasileiro que lera sua memória e o autorizara a difundir a informação ora contestada.

> É a ele que devia dirigir-se pedindo informações. (...) Que as conclusões do congresso de Budapeste, relativas às minhas descobertas, foram aprovadas, não resta a menor dúvida e para provar vos remeto a carta autografada do dr. Miranda de Azevedo e o resumo das diversas sessões (...) publicado no *Corriere Sanitario*, jornal de Milão, premiado com a medalha de ouro do ministro do Interior. Creio que também esse órgão não será incriminado de mentiroso pelos membros da Academia do Brasil. (*O País,* 20/11/1896)

De fato, o artigo em questão noticiara que as conclusões formuladas por Azevedo "venero adottate dalla III sezioni". E na carta enviada a Freire, este tinha mesmo escrito: "Depois da leitura, apresentei observações minhas para provar e li as conclusões juntas, que foram submetidas à deliberação do congresso, que as adotou. Pode, pois, dar notícias aí na imprensa, pois isso deve pôr um pouco de gelo no entusiasmo dos seus detratores, e eu serei mais uma nulidade contra a qual eles terão de derramar a bile" (s/jornal, s/d, Recortes/COC).

No estilo mordaz que lhe era peculiar, Seidl ridicularizou a nova "biblioteca de Alexandria" que Freire aguardava e onde esperava encontrar a suposta sanção de Budapeste.

> Correm mundo já três volumes dos anais do citado congresso (...). Entretanto, aceita a hipótese de faltarem ainda 77 volumes (...) não precisaríamos esperar por eles visto como as resoluções adotadas em assembléia geral pelo tão falado comício de cientistas acham-se consignadas no primeiro volume (...). Pois bem, (...) brilham pela ausência quaisquer alusões às descobertas do dr. Domingos Freire.

Na verdade, os parágrafos dedicados a ele registravam a leitura de sua comunicação e das conclusões enunciadas pelo delegado brasileiro, que rogara aos congressistas que as discutissem. "Ora, nem esta discussão pedida, nem deliberação alguma constam dos anais, salvo a aparecerem no 80º volume, a publicar nas próximas calendas gregas!" Acrescentava que as conclusões jamais poderiam ser sancionadas em vista do que determinava o art. 10 do regulamento do congresso: "No que concerne às questões científicas, teóricas, não serão de modo algum votadas nem serão objeto de resoluções; isso só poderá acontecer com questões de caráter prático, administrativo". Satisfeito por haver desmanchado a ilusão em que viviam os "crentes" de Freire, os que liam "religiosamente" seus artigos, informou que os anais ficariam à disposição do público na Academia, e que as resoluções finais do congresso seriam publicadas em *O Brasil-Médico* (*O País,* 22/11/1896).

A combalida trincheira em que se meteu o inventor da vacina recebeu, então, providencial reforço de um crente. O dr. Jorge da Cunha, clínico de Matias Barbosa, longínquo povoado do Vale do Paraíba, externou sua indignação com o "malévolo" ofício votado pela Academia. Sendo ela uma corporação consultiva, devia se limitar a produzir comunicações do gênero em resposta a consultas do governo. O artigo expunha uma das molas fundamentais do persistente processo movido contra Freire desde o começo daquela década: o conflito entre duas gerações que disputavam a hegemonia no campo médico nacional.

> A Academia de Medicina em épocas passadas sempre punha em seus atos não digo mais critério, porém certa reflexão própria de sábios e de velhos profissionais encanecidos em longos estudos e prática prolongada de profissão. (...) Hoje a rapaziada diz que a ciência não é privilégio dos velhos, nem a prática tampouco. Cada um novel é um sábio; e todos julgam-se com direito às mais elevadas posições sociais e científicas. A Academia de Medicina está cheia de novos. (...) tenho vacinado todas as pessoas da minha família e estou crente de que elas se acham por muito tempo preservadas do contágio e infecção da febre amarela.
> Sabeis mais, que as pessoas vacinadas na Paraíba do Sul atravessaram a última epidemia, exceção de uma só, que contraindo a moléstia achou-se de pé logo no terceiro dia. Devo, pois, correr, como faço, em vossa defesa..." (Recortes/COC).

Dias depois, em representação ao "cidadão ministro" Alberto Torres, o inventor da vacina se pronunciou oficialmente contra o procedimento da Academia. A peça principal de sua defesa era a carta enviada por Miranda de Azevedo de Budapeste, cuja "pública-forma" seguia em anexo. Não cometera fraude porque se baseara em documento autêntico, que o autorizava a publicar a notícia de que as conclusões formuladas no congresso tinham sido aprovadas "pela seção respectiva". Reiterou o argumento interposto pelo colega de Matias Barbosa – uma corporação consultiva só podia emitir pareceres mediante consulta prévia – e lembrou que já nem era membro dela. "Estamos divorciados felizmente de presença e de espírito. Sendo assim, com que direito (...) vem ela de férula em punho, profligar atos de que autoritariamente se constitui mentor caricato?" A representação ao ministro conectava

o episódio à rixa antiga que tinha com ele o dr. Souza Lima, "por motivo de todos conhecido" (*GN*, 4/2/1896). Dias depois, os jornais veicularam mais um escrito de Miranda de Azevedo, junto com certidão pela qual se responsabilizava, na forma da lei, por tudo o que dizia ali. Alegava que não havia apresentado as tão faladas proposições à assembléia geral por não ter sido inscrito a tempo pelo governo brasileiro. Após a leitura da memória de Freire na seção coordenada por Thomas Duka, colocara-as em discussão e elas foram aprovadas "por votação simbólica como é costume em todas as assembléias deste gênero".[24]

Esses pronunciamentos motivaram uma das réplicas mais furiosas de Carlos Seidl, que ameaçou levar à redação de todos os diários os anais do congresso de Budapeste. No artigo anterior, mostrara que seu regulamento impedia a votação de matérias teóricas controvertidas. Agora expunha as incongruências contidas nas próprias conclusões de Miranda de Azevedo.

> Vejam só que papel teria feito um congresso científico sancionando (...) conclusão desta ordem: o micróbio da febre amarela é ou o *coccus* de Freire ou o bacilo de Le Dantec. *Risum teneatis! Si n'est toi c'est ton frère. Coccus* ou bacilo? Freire ou Dantec? (...) A terceira conclusão é a que mais agrada o dr. Freire...: "On doit continuer les expériences et les études sur les inoculations préventives du prof. Domingos Freire contre la fièvre jaune (...)". Como difere (...) daquilo que publicou o dr. Freire! (...) há simplesmente a distância que vai do incerto ao definitivo (*O País*, 12/12/1896).

Com base em artigo publicado na *Revue d'Hygiène* por um dos presidentes do congresso, Seidl desmistificou a imagem que o público tinha do evento, e fez sumir a monografia de Freire no enxame de trabalhos banais que congestionavam suas seções. Segundo o dr. Émile-Arthur Vallin, no terceiro dia a maior parte delas estava deserta. Qualquer um podia subir à tribuna para ler trabalhos ineptos, que não interessavam a ninguém além do autor, que já remetera cópias a jornais científicos ou pseudocientíficos. Defendia a criação de mecanismos para impedir que os congressos internacionais de higiene resvalassem para a anarquia, o individualismo e a publicidade. Teria sido assim a aprovação das descobertas do professor brasileiro?, indagava Seidl com malícia.

A representação de Freire ao ministro foi respondida, também, por Alfredo Nascimento, secretário-geral da Academia, Publio de Melo e Souza Lima (Recortes/COC). Melo fora relator de parecer sobre a profilaxia da tuberculose criticado por Freire. É provável que este tenha embirrado com a tuberculina, que os acadêmicos reputavam eficaz para o diagnóstico nas vacas. Já emitira parecer oficial contra Koch. Souza Lima pronunciou-se como presidente e como declarado desafeto pessoal. A instituição não transgredira seus estatutos ao denunciar a inverdade escandalosa apregoada por aquele profissional que se colocara

> na posição deplorável de um charlatão ou embusteiro vulgar (...) atraindo antipatias pela imodéstia desabusada com que fala de si, fazendo a apologia dos seus próprios trabalhos e a apoteose de sua própria personalidade, procurando deprimir e amesquinhar todos aqueles que não aceitam (...) cegamente a ortodoxia de suas pretensões científicas (...). Simplesmente repugnante e detestável! (...) todos viram e sabem os conceitos que externou o dr. Freire contra Sternberg e o próprio Koch, negando-lhes competência para julgarem dos seus trabalhos (...) Quem pode tomar a sério as explosões de um orgulho mórbido desmedido, que levam o dr. Freire a inculcar-se ele próprio precursor de Pasteur! como se lê no seu último manifesto ao mundo científico!

O artigo feria impiedosamente outros pontos vulneráveis do adversário. Os poderes públicos subsidiavam seu instituto, mas as presumidas descobertas eram sempre preteridas nas deliberações oficiais sobre o saneamento do Rio de Janeiro. Nos debates acadêmicos, como o que se estava travando sobre a soroterapia na febre amarela, era consenso entre os médicos que nada se sabia sobre a verdadeira causa da doença. Tanto era assim que no Parlamento um deputado acabara de propor um prêmio a quem desvendasse o mistério. Ao pisar naquela armadilha que Freire plantara na representação ao ministro – o "motivo de rixa antiga, de todos conhecido" –, Souza Lima espumou.

> Ele refere-se naturalmente ao concurso em que entramos para a cadeira de química orgânica, que eu perdi (...). Porém, isso seria um motivo pueril e fútil, tendo eu em outro concurso anterior, em que éramos quatro candidatos, sido colocado em primeiro lugar e o dr. Freire em terceiro, entrando também nessa ocasião para a escola porque havia três vagas. (...) Ainda mais, não tive eu ocasião de ver depois o dr. Freire concorrer para a cadeira de química orgânica, então criada na Escola Politécnica, e perder esse concurso, sendo classificado em terceiro lugar, quando já lente dessa cadeira na Escola de Medicina. (...) Portanto pago com usura do desastre que sofri, vingado à saciedade com o revés maior que lhe foi infligido (...). Não, não odeio o dr. Freire, enoja-me simplesmente tanta fatuidade e filáucia (*amor-próprio, egoísmo*). ("A sanção de Budapeste", Recortes/COC)

O ataque reacendeu a fúria retórica de Freire, que se derramou por dois extensos artigos escritos em 9 e 11 de dezembro de 1896. No primeiro, rebateu as críticas a suas realizações científicas e institucionais.[25] No segundo, revolveu a velha ferida que estava na origem daquela implacável inimizade. Perfeitamente à vontade, Freire esbanja verve e malícia ao rememorar os concursos que disputaram na faculdade, sobretudo o que lhe dera a cadeira de química orgânica e biológica. Os leitores do jornal assistem, então, à transmudação do vetusto Souza Lima – nove vezes presidente da Academia de Medicina! – num rapazola trêmulo que embatuca diante da prova escrita. De repente, sai em disparada para "certo gabinete particular", onde se demora sob as vistas do bedel que não o deixa consultar "papéis que não fossem aqueles de absoluta necessidade para a respectiva operação". Ao narrar as circunstâncias do concurso anterior, faz os leitores se comoverem com a coragem do jovem que se

engajou na Guerra do Paraguai e, recém-chegado do "campo da honra", enfrentou um comodista impatriótico que se deixou ficar no Rio a chupar os proventos dos ausentes, exercitando-se, como interino, nas disciplinas para que projetava concorrer.

> Quando Olaus perguntou a um guerreiro norueguês qual era a sua força, ele respondeu...: A minha espada.
> Assim o homem de ciência, quando é assaltado, vai à sua estante e mostra aos seus inimigos os livros em que estão estampados os seus trabalhos, repetindo: Esta é minha força!
> Não acabaria nunca se fosse dar importância às mil tolices que o dr. Souza Lima intercala no seu artigo pirlimpimpim (...). E já estou quase amaldiçoando a minha paciência de aturar um amolador que, teso nos seus borzeguins, acredita que é dominador da medicina e dos médicos do Brasil, o grande árbitro autocrata das questões de que ele nada entende, personagem grotesca e irrisória, a quem para terminar aplico o estribilho dedicado à marquesa de Pretintaille do antiqüíssimo regime: "Vils rôturiers/Respectez les quartiers/De la marquise de Pretintaille" (Freire, 1896a)

Atracados, Freire e Souza Lima reencenaram na imprensa todas as provas passadas e travaram caudalosa guerra de citações nas disciplinas em que atuavam – química e medicina legal, respectivamente –, um tentando demolir a reputação do outro. Contudo, no artigo com que pretendeu encerrar a querela, Souza Lima deixou entrever uma pequena incerteza quanto à acusação principal contra Freire. Quando chegassem os últimos volumes dos Anais do VIII Congresso Internacional de Higiene e Demografia (faltavam dois), ficaria *definitivamente* desmascarada a impostura do presumido sábio. Assim como este se rendera, a contragosto, à evidência de que a "sanção" de Budapeste reduzia-se a alguns parágrafos escritos pelo delegado brasileiro e submetidos a inexpressiva votação simbólica em uma das muitas seções do congresso, Souza Lima admitia que esse pouco representava mais do que a anulação desejada pela Academia. A cansativa repetição de opiniões adversas de médicos europeus já não tinha mais a eficiência necessária para impedir que o prestígio de Domingos Freire escapasse por essa fresta.

Souza Lima depôs a pena fazendo votos para que "as linhas em que exercemos as nossas atividades conservem as características das paralelas". Freire, que não lhe cederia a última palavra, despediu-se afirmando que o César todo-poderoso da Academia saíra corrido da discussão com suas intrigas desmanchadas. Nesse estágio da rancorosa polêmica, obteve um apoio valioso que ajudou a neutralizar, no âmbito do governo e entre os colegas de profissão, o isolamento em que o deixaram os acadêmicos. Em 22 de dezembro de 1896, Azevedo Sodré declarou que *O Brasil-Médico* (p. 432-3), do qual era diretor e redator-chefe, não queria

> decididamente acompanhar a Academia Nacional de Medicina na tarefa impatriótica e injusta que tomou sobre seus ombros; ao contrário, compraz-se em enviar ao professor Domingos Freire um voto de plena animação para que continue em

> seus estudos, ele que, nesta terra onde os sábios e investigadores surgem por encanto de todos os lados, sobraçando bagagem científica vazia e insubsistente, é um exemplo vivo do amor ao trabalho, da dedicação pelo estudo do laboratório e da tenacidade na luta em prol dos interesses da medicina brasileira.
> Sem querer entrar na apreciação do trabalho lido em Budapeste, *O Brasil-Médico* poderá quando muito não considerar ainda plenamente confirmada (...) a descoberta do ilustre professor; em hipótese alguma, porém, deixaria de reconhecer que (...) honra a ciência em que se graduou e a pátria que deve orgulhar-se de considerá-lo filho.[26]

A controvérsia motivada pela "sanção de Budapeste" esgotou-se aí. Apesar da resistência tenaz de Domingos Freire, o estrago causado pelos persistentes inimigos foi, sem dúvida, maior dessa vez. O prestígio de sua vacina, a credibilidade de suas teorias e a legitimidade de seu instituto saíram abalados da refrega. Além disso, a contracorrente em que navegavam intensificou-se, na virada de 1896 para 1897, com a súbita irrupção na imprensa médica e leiga de vários postulantes ao título de descobridor do germe e do imunizante da febre amarela. Não obstante, continuou a vacinar, publicando nos diários da capital, de tempos em tempos, anúncios como este:

> Vacinação contra a febre amarela por meio das culturas
> atenuadas do micróbio da febre amarela.
>
> Autorizada por aviso nº 4.546 de 9 de novembro de 1883
> e pela Junta de Higiene Pública, em sessão de
> 16 de outubro do mesmo ano. Adotada pela seção III
> (higiene e moléstias dos países quentes), do
> Congresso de Higiene e Demografia,
> reunido em Budapeste em 1894.
>
> Os nacionais e estrangeiros recém-chegados a esta cidade e
> todos em geral, que desejam recorrer a este meio preventivo, cuja
> eficácia já tem sido comprovada em numerosas epidemias, podem
> dirigir-se ao Instituto Bacteriológico do dr. Domingos Freire,
> Praça da República nº 2,
> do meio-dia às 2. As vacinações são gratuitas.

No relatório de atividades do instituto ("fundado por Benjamin Constant, subvencionado pelo Congresso Federal e pelo conselho municipal"), lê-se que a vacina fora remetida a várias cidades de São Paulo, Minas Gerais e Pará, à requisição das municipalidades ou de clínicos locais. Constavam, até, encomendas das Antilhas inglesa e espanhola, fato que outras fontes confirmam.[27] O relatório consignava compromissos internacionais: Congresso Pan-Americano no México; comitê para erguer estátua em homenagem ao eletroterapeuta Duchenne de Boulogne; come-

moração do centenário da descoberta de Jenner organizada pela Sociedade Russa para a Proteção da Saúde Pública. Relacionava trabalhos publicados ou ainda inéditos sobre febre amarela, câncer e bacteriologia dos pós medicamentosos, assim como serviços prestados pelo instituto durante o ano de 1896: exames microscópicos de urinas, escarros e peças anatomopatológicas para diagnósticos clínicos; observações ozonométricas sistemáticas da atmosfera, com publicação, o ano todo, nos jornais mais lidos, de resumos, mapas e gráficos. Houvera, inclusive, consulta de um intendente municipal do Rio sobre as vantagens de um "pavimento sanitário".

Tudo indica que foi concebida nessa época a bandeira tricolor que passou a tremular na fachada do instituto. O preto simbolizava o vômito, o amarelo, a icterícia e o vermelho, as hemorragias.[28] Além de simbolizar a febre amarela, constituía mais uma marca de distinção do laboratório de Domingos Freire na geografia da cidade e na geopolítica da medicina experimental. Reforçava a imagem beligerante de uma trincheira ou um baluarte erguido para tornar inexpugnável a descoberta que tantos cobiçavam. Imagem oportuna, porque as hostilidades contra ela estavam crescendo. Pior: ultrapassavam as fronteiras da corporação médica, e isso era a contrapartida da iniciativa do próprio Freire de introduzir a "multidão", sob a forma de abaixo-assinado, no teatro da guerra. Dentre os novos adversários que afloraram no campo dos profanos, destaca-se o conde de Figueiredo Magalhães, tubarão das finanças no Império e na República, protagonista de grandes especulações urbanas, personagem poderoso na colônia portuguesa do Rio e de São Paulo. Em artigo publicado no *Jornal do Commercio*, em 28 de janeiro de 1897, advertia:

> A nova cruzada levantada contra as afirmações do sr. dr. Freire (...) condena absolutamente as inoculações, que S.S. faz no homem (...). E como o maior número das vítimas de tal atentado é sempre fornecido por compatriotas meus recém-chegados, ocorre-me o duplo dever de preveni-los, recomendando-lhes: que não se deixem vacinar com a chamada Vacina Freire, porque ela só pode causar-lhes a infecção da mesma doença ou de qualquer outra podridão (que quando não mata, amolga), mas nunca dar-lhe a imunidade inocentemente preservativa, que o referido doutor quer atribuir-lhe. (...) rogo-lhe, senhor redator, que, a bem da humanidade, transmita ao público o aviso que lhe faço, à sombra do provérbio que diz: quem me avisa, meu amigo é.

A bomba foi lançada num momento em que a imprensa insuflava na opinião pública a expectativa de que era iminente a revelação dos segredos da febre amarela por Giuseppe Sanarelli. Todos os dias publicavam-se transcrições de jornais platinos e telegramas relativos à descoberta do verdadeiro micróbio pelo sábio italiano. Mas Freire ainda tinha partidários fiéis. Um deles era Campos da Paz, seu sucessor na cátedra de química orgânica e biológica. Em março de 1897, comentou o desabafo externado em *O País* por "Pojucan". Traduzindo sentimento generalizado de perplexidade, este cronista apelara ao governo para que encontrasse um meio de decidir se o micróbio da febre amarela estava ou não descoberto. O governo não podia intervir no assunto senão atestando a sua crença, que era a dos

políticos, redargüiu Campos da Paz (*A Cidade do Rio*, 26/11/1896; *JC*, 21/1/1897; Recortes/COC).

A situação era, portanto, bastante confusa. A cada verão que passava, a doença fazia os estragos habituais, indiferente aos esforços de prevenir suas irrupções, conter sua propagação ou curar suas vítimas. A cotação dela – sob o aspecto dos interesses econômicos e políticos que contrariava – crescia a cada ano em virtude da intensificação da corrente imigratória européia, e da expectativa de que o Rio de Janeiro fosse submetido, com urgência, a drástica cirurgia urbanística. O "saneamento da capital" estava na ordem do dia, mas seu encaminhamento era bloqueado pelo enigma febre amarela. E eram tantos os sábios debruçados sobre ele, tão variadas as configurações possíveis, que a opinião pública, os agentes econômicos e os políticos exigiram a intervenção do Estado no terreno minado da investigação científica. Nem que fosse para colocar alguma ordem naquela cacofonia de idéias.

Vamos então examinar as conseqüências disso e abrir a grande angular sobre os demais personagens implicados na caça ao micróbio da febre amarela.

Notas

[1] Theodor Albrecht Edwin Klebs (1834-1913) estudou em Königsberg e Würzburg, trabalhou com Virchow, em Berlim, depois foi professor em Berna, Würzburg, Praga e Zurique. Em 1895, emigrou para os Estados Unidos e lecionou no Rush Medical College (Chicago). Retornou à Europa em 1900 e trabalhou em Hannover, Berlim, Lausanne e, por último, Berna, onde morreu aos 79 anos. Além de andarilho, foi pesquisador prolífico. Publicou importante memória sobre feridas por armas de fogo (1872) e diversos trabalhos sobre febre entérica, peste bovina, vaccinia, sífilis, tuberculose e difteria, cujo bacilo descobriu. Segundo Bulloch (1938, p. 376), "Klebs era um dos primeiros em cada avanço da bacteriologia mas teve a infelicidade de perder quase toda descoberta que acabou se revelando correta". Em 1878, começou a pesquisar o germe da malária, endêmica na campanha romana, com Tommasi Crudelli, da Universidade de Roma. Encontraram o *Bacillus malariae*, vegetal microscópico que residia no solo, sob a forma de esporos, flutuava no ar, mas não era encontrado em águas estagnadas. Diversos investigadores italianos e franceses confirmaram o bacilo. Descrição destas pesquisas acha-se em "Do bacillus malariae" (*UM*, 1881, p. 82-6).

[2] Lacaz (1966, v. 2, p. 14) observa que muitos grandes nomes da medicina brasileira não passaram dos 50: "Apenas 49 viveu o (...) barão de Torres Homem. Não viveu mais o seu contemporâneo professor de clínica médica, o ilustre Domingos de Almeida Martins Costa. Apenas 45 anos a vida de Francisco de Castro, apenas 47 a de Pedro de Almeida Magalhães, Miguel Pereira, Eduardo Chapot Prévost, Oswaldo Cruz, apenas 46 a de Nina Rodrigues". Ver ainda Blake (1970, v. 2, p. 245-6); Magalhães (1932); *Imprensa Médica* (out. 1907, p. 346); *BM* (1906, 1907, p. 389-91; p. 439-40) e Mendonça (1908).

[3] Esta "parte" relativa ao exame da urina enfeixava artigos publicados em *BM* com base em notas tomadas em cursos em Berlim, onde ouvira Ehrlich, Litten, Neumann entre outros. Pretendia publicar as partes concernentes a escarros, sangue, fezes, exsudados, suco gástrisco, vômito, secreção nasal, saliva e secreções dos órgãos sexuais. O prefaciador, Francisco de Castro, escreveu: "Em matéria de química

aplicada ao diagnóstico nada possuímos de lavra ou mente própria. Os expositores a cuja consulta habitualmente nos socorremos, sobre incompletos, são quase todos muito atrasados. Compreende que me refiro aos livros franceses, sob cuja tutela espiritual temos vivido e vamos vivendo comodamente. Contra esta estagnação da rotina, que nos sitia e entorpece, o seu livro é uma senha de luta e o seu exemplo um pregão de vitória" (*apud* Seidl, *BM*, 8/7/95, p. 207).

[4] A seqüência operatória de Rosalina foi boa, mas Maria faleceu no pós-operatório. O primeiro trabalho que se publicou aqui sobre o assunto parece ter sido "Teratologia. As irmãs Pultz" (*UM,* 1887, p. 320-5). Chapot Prévost tornou-se muito popular no Brasil depois da operação. "Falando corretamente vários idiomas, jovial, expansivo e insinuante, (...) [era] professor vivamente apreciado pelos alunos (...). Coelho Neto, homenageando-o, narrou em cintilante crônica esses trabalhos." Seus funerais foram uma "apoteose" (Lacaz, 1966, p. 14). Chapot Prévost publicou também *Novo xifópago vivo* (1901); *Xifotoracopago operado* (1902); *Réponse a Doyen* (1902); *Novo teratópago brasileiro vivo* (1905) (*DLarousse*, v. 14, p. 6.633; v. 12, p. 5.539).

[5] Nessa carta (26/5), Chapot Prévost explicou como Freire chegara àquela imagem: "Fixados os germes pelo calor sobre uma lamínula que apresentava em uma de suas faces o mesmo defeito do vidro assinalado acima (defeito comum de encontrar-se, como todos sabem), foram eles corados durante 24 horas com o pardo de Bismarck e, depois de lavados em um pouco d'água, deixados durante 24 horas no álcool absoluto. Por esta enérgica ação descorante, desapareceu completamente a imagem dos micróbios e ficou somente a do defeito da lamínula, que foi então muito fielmente reproduzida pela fototipia".

[6] Fajardo (*BM,* 15/6/1894, p. 177-80). Entre outras realizações científicas importantes, Golgi estabeleceu com precisão as diferenças entre malária grave e perniciosa, assim como entre as febres intermitentes terçã e quartã (ciclo de Golgi). Na carta escrita em 18/8/1893, comentava duas preparações de sangue malárico "muito bem executadas" que recebera de Fajardo.

[7] *BM* (22/1/1892, p. 24; 8/12/1895, p. 386). À mesma época ingressou Jorge Torres da Costa Franco com memória acerca "Do valor da bacteriologia na diagnose e terapêutica da diarréia verde bacilar" (*Anais da AMRJ*, 1896, v. LXII, p. 2-75). Era filho do barão de Pedro Afonso, que fabricava a vacina antivariólica no Rio e que logo iria fundar o laboratório de Manguinhos.

[8] *O País* (20/7/1894). Seidl dissera que a linguagem de Fajardo fazia o efeito de "um látego vibrado por mão hercúlea" (*O País*, 16/7/1894). Freire então perguntou se não conhecia "aquele som seco, especial, exalado pela alma de certo instrumento de invenção norte-americana para vingar as ofensas recebidas". Seidl replicou: "Esta frase (...) foi decifrada com grande dificuldade por matador de charadas a quem consultei. Significa que o dr. Freire, em resposta a argumentos científicos que lhe são endereçados, está resolvido a recorrer à autoridade infalível de um Smith Wessen ou um Hopkius e Allen (...) é pena que esses dois inventores americanos não se tenham especializado na bacteriologia para intervirem de modo correto e valioso na discussão" (*O País*, 21/7/1894).

[9] É o que se lê no necrológio publicado por ocasião de sua morte, em 2 de junho de1900, quando completava três anos como presidente da Academia de Medicina, onde ingressara em 1877 (*BM*, 8/6/ 1900, p. 191-2). Sobre o personagem, ver sobretudo Carrara, 1996.

[10] *O País* (28/7/1894). Seidl denunciara a morte por febre amarela de um redator do próprio jornal, vacinado. Freire retrucou que vacinara outras pessoas naquela redação. "As exceções só servem para confirmar a regra. Também as inoculações anti-rábicas de Pasteur não são infalíveis." E menciona a

morte recente de um estudante de medicina que fora tratado pelo método Pasteur mas sucumbira à raiva (*O País*, 31/7/1894).

[11] "Os anais foram chamados, por diversas vezes, a emitir sua opinião a respeito da febre amarela e das tentativas de vacinação contra a doença. Nós sempre nos havíamos recusado a fazer isso, por acreditarmos que a questão não se tinha ainda colocado no terreno científico, apesar dos esforços daqueles que a haviam abordado. Parecia-nos inútil nos envolvermos numa longa discussão com o fito de estabelecer esse resultado negativo. Tal discussão acaba de ser feita com autoridade pelo senhor Sternberg." Adiante lê-se ainda: "não há prova satisfatória de que o método de vacinação praticado pelo dr. Freire tenha qualquer valor profilático" (*Annalles de L'IP*, n. 4, 25/4/1890, p. 253).

[12] Em *Les microbes, les ferments et les moisissures* (1886), Trouessart escrevera: "Os médicos brasileiros, notavelmente o dr. Domingos Freire, descreveram e desenharam recentemente pretendidos micróbios observados por eles nas dejeções dos doentes atacados de febre amarela. Mas estes desenhos são pela maior parte pura fantasia ou traem uma grande inexperiência (...); é assim que se tem figurado como micróbios até bolhas de ar (...). Quanto às tentativas de vacinações feitas pelo dr. Freire, as estatísticas apresentadas estão longe de ser favoráveis ao seu processo" (*apud* Seidl, *O País*, 13/8/1894). Um ano depois, retificou: "Somos tanto mais felizes de poder aqui fazer justiça aos trabalhos de Freire, quanto as poucas palavras consagradas a suas pesquisas em nosso livro recentemente publicado (...) eram apenas o resumo de informações de segunda mão, evidentemente errôneas ou ministradas de má fé. (...) É inútil insistir sobre estes algarismos (os das estatísticas) que falam por si mesmos. Eles têm bastante eloqüência para pôr Freire acima dos ataques interessados, que sua corajosa empresa suscitou-lhe em seu país natal e que são uma aproximação de mais a estabelecer entre o distinto professor da faculdade do Rio e o ilustre mestre francês cujas pegadas ele tem sabido seguir tão bem" (*Revue Scientifique,* Paris, 8/1/1887, *apud* Freire, *O País*, 31/7/1894).

[13] Citou Billings (*Original investigations*, p. 111) e Reeves com a intenção de mostrar que tinham encontrado micrococos nos tubos que ele, Freire, entregara a Sternberg no Brasil, não obstante este tivesse dito, na p. 29 de seu relatório, que não os encontrara em nenhum caso. "Isto define o homem!!" (*O País*, 16/8/1894).

[14] Além de Debove, Maillart e Lichtein, Seidl citava: Hayem (*Therapeutique, agents physiques et naturelles,* 1894); Carlo Zucchi (*Clinica idrotherapica*) e Winternitz (*Die hydrotherapie auf physiologischer und Klinischer Grundlage*). Em comunicação à Sociedade de Medicina e Cirurgia, dissera: "Há sintomas na febre amarela contra os quais não é impotente a terapêutica bem orientada e equilibrada, mas o morbo em si permanece inatacável (...). Eis porque assentimos plenamente com a asserção de Bérenger-Feraud: "Malgré un luxe apparent de méthodes curatives, le traitement de la fièvre jaune n'existe pas encore, en réalité" (*BM,* 1/7/1894, p. 147).

[15] *O País* (20/8/1894). Aludia a um discurso favorável a Sternberg proferido por W. Havelburg na Sociedade de Medicina Interna de Berlim (referido no *Berline Klinische Wochenschrift*, 1892, p. 341); citava também Cornil e Babés (1890, v. 2, p. 157): "É preciso também encarar com muita reserva os micróbios encontrados em grande número por Billings nos órgãos que sucumbiram à febre amarela. Billings descreve-os como pertencentes ao grupo dos bacilos." Citava, ainda, carta do próprio Billings (6/3/1889), no *Medical Register* (Filadélfia), descrevendo um grande bacilo.

[16] O Instituto Pasteur, inaugurado em Paris em novembro de 1888, destinava-se, em tese, ao tratamento da raiva. Os recursos para ampliá-lo afluíram após a comunicação de Roux em Budapeste. Nova subscrição pública, por iniciativa de *Le Figaro*, permitiu a instalação em Villeneuve-l'Étang do serviço de imunização de cavalos para a produção do soro antidiftérico, logo de outros imunobiológicos. Na im-

prensa médica brasileira, um dos primeiros trabalhos é de Havelburg e Lima (*BM*, 8/11/1894). Sobre os institutos soroterápicos criados no país ver Benchimol (1990), Benchimol e Teixeira (1993).

[17] Demitiu-se por meio de ofício lido em sessão de 27/12/1894 (Pasta Academia Nacional de Medicina). De acordo com Souza Lima (15/12/1896, Recortes/COC), fê-lo “acintosamente”, injuriando a corporação. Em outro artigo, comparou-o ao “ingrato e perverso médico francês J. Fort”. E sugeriu: “Em vez de Domingos Freire, assine-se Domingos Fort, que lhe fica bem.” Em 23 de julho, Lacerda e Publio de Melo tinham proposto a eliminação do dr. Fort da lista de membros correspondentes estrangeiros pois, em livro recém-publicado (*Récit de ma vie*), irrogara “as mais acerbas injúrias ao caráter, aos costumes e aos sentimentos dos brasileiros”. A Sociedade de Medicina e Cirurgia também aprovara moção de protesto (*BM*, jan. 1897, n. 4, p. 31-2; 1/8/1896, p. 253).

[18] Sem descuidar dos aliados externos, reproduzia as “animações” que recebia deles. Eram comentários educados, curtos, acusando o recebimento do último livro, *Fièvre jaune et ses inoculations préventives*. O já citado De Pietra Santa o elogiou e resumiu no *Journal d’Hygiène* (30/7/1896). Fadden Gaston, de Atlanta, e J. Monjarás, inspetor-geral de saúde de Potosi, limitaram-se a felicitar o autor. A carta mais entusiástica era do dr. Bourdon, presidente da Sociedade Terapêutica Dosimétrica de Paris. Tais opiniões “abalizadas” reforçavam a acabrunhadora sensação de desprestígio e isolamento que a polêmica de 1894 deixara entrever. Outro que referendava o micróbio era Griffiths, membro da Sociedade de Química de Paris e da Sociedade Real de Edimburgo, autor de trabalhos sobre o *Peronospora infestans* e as ptomaínas da coqueluche e do sarampo. Teria escrito: “1) O micróbio da febre amarela foi descoberto por Freire. Ele se desenvolve sobre gelatina nutritiva e reproduz a moléstia em coelhos e outros pequenos animais” (*apud* Freire, 1897a; 1896d).

[19] “Nós abaixo assinados, moradores nesta capital, nacionais e estrangeiros, atestamos que fomos nós e nossas famílias vacinados contra a febre amarela pelo método descoberto pelo dr. Domingos Freire e que até a data presente nos temos que felicitar por essa aplicação que nos tem premunido contra tão terrível mal, por isso espontaneamente fazemos esta declaração que julgamos ser para bem público chamando para ela a respeitável atenção dos dignos membros do Congresso Federal, rogando a generalização e a sanção para esse meio profilático” (16/10/1896, Recortes/COC).

[20] Entre 38 estabelecimentos beneficentes ou educacionais da capital federal e dos estados que o governo subsidiava com a soma global de 800 contos (lei nº 428, de 10/12/1896), o instituto de Domingos Freire vinha em 27º lugar, com dez contos anuais. Recebia mais que o Instituto Pasteur (cinco contos) e a Academia Nacional de Medicina (quatro contos) e menos que a Policlínica do Rio de Janeiro (12 contos), o Instituto de Cegos e Surdos-Mudos (20 contos) ou a Santa Casa da Misericórdia (100 contos). Pela lei nº 236, de 13/4/1896, votada por não ter sido incluída no orçamento municipal em vigor a subvenção ao instituto, o prefeito Francisco Furquim Werneck de Almeida sancionou resolução do Conselho Municipal de pagar pela verba “eventuais”, desde 1º de janeiro, um conto mensal. A subvenção municipal foi elevada a 1 conto e 500 mil réis mensais no orçamento de 1898 (lei nº 494, de 22/12/1997, art. 34), o que equivalia a 16,66% do total absorvido pelas instituições subsidiadas pela prefeitura por semestre (54 contos). Souza Lima (*GN*, 6/12/1896, Recortes/COC) espumou: “desenvolveu o dr. Freire toda a sua atividade para provar a importância dos seus trabalhos (...) por meio de artigos, conferências públicas e peditórios a deputados que finalmente se compadeceram da sorte do instituto ou dele” (*Coleção das leis,* 1898, p. 68-9; “Instituto Bacteriológico Domingos Freire. Requerimento...”, 1899, AGCRJ, 45-1-36).

[21] Ver, por exemplo, artigo em que Azevedo Sodré condenava a dispensa de exames de suficiência a profissionais formados no exterior (*BM*, 22/12/1896, p. 432-3).

[22] *O País* (19/11/1896) e *BM* (nov. 1896, n. 44, p. 397-8). Na mesma coluna, era transcrito telegrama de Sanarelli à redação de *O País* (17/11), qualificando de "precipitada" a notícia de que já tinha solucionado a etiologia da febre amarela. A eleição de Seidl para o cargo de primeiro secretário da Academia foi noticiada junto com a nomeação de Eduardo Chapot Prévost para o Conselho Municipal de Higiene e Assistência Pública, em lugar de Oswaldo Cruz, que recusara o convite. O conselho, instalado em 11 de julho, tinha como presidente e vice-presidente Rocha Faria e Nuno de Andrade, respectivamente (*BM,* 15/8/1896, p. 271).

[23] Contradizia a sexta conclusão formulada em Budapeste: "Empregando-se os meios aconselhados pela higiene, isto é, a profilaxia, a desinfecção e o saneamento das cidades, pode-se fazer desaparecer o germe produtor da febre amarela, como já se fez em Campinas, cidade do Estado de São Paulo (Brasil)" (Freire, 1895d, p. 11-2). Paradoxalmente, pedia mais quarentenas e isolamentos para a febre amarela: "o seu germe entra fresco e lépido pela barra como qualquer navio mercante (...) a continuarmos assim, havemos de tornar a assistir a muitas catástrofes semelhantes à do *Lombardia*, de dolorosa memória". Seidl virou contra ele o episódio do navio italiano. "O seu dever, como diretor de um laboratório subvencionado pelos governos federal e municipal, era fazer-se lembrado com insistência nesse momento, em que perigava o bom nome de nossa Pátria, (...) em que a própria higiene falhou! Se da parte das autoridades sanitárias nenhuma voz se ouviu para reclamar a sua vacina, um tal esquecimento não lhe é nada honroso. As cruzes que assinalam, na Ilha Grande, os túmulos de muitas dezenas de marinheiros, devem ser um remorso eterno para o sr. dr. Freire, que poderia nesta ocasião ter esmagado todos o seus adversários (...). Dar-se-ia o caso que a vacina do dr. Freire não se preste a estas provas solenes e públicas, e só prefira modestamente o anonimato dos cortiços, onde as estatísticas e os cálculos de Jemble se fazem menos incomodamente?!" (*O País*, 12/12/1896).

[24] Lamentava que se procurasse decidir sobre a verdade científica de uma teoria por moções e representações ao poder executivo; alegava, ainda, que suas intervenções no Congresso tinham beneficiado outros brasileiros. "quando contestaram a Laveran a sua descoberta (console-se o dr. Freire que por lá também existe disso), trouxe em apoio de sua doutrina as investigações brasileiras dos drs. Fajardo e Lutz. Quando se tratou do beribéri (...) referi as pacientes investigações do ilustre dr. B. Lacerda" ("Trabalhos do dr. Freire em Budapeste", escrito em 10/12/1896, Recortes/COC).

[25] "Demos, porém, que Koch haja censurado a minha técnica, como diz o dr. Souza Lima; assiste-me o direito de censurar também a técnica de Koch." Teria sido "a causa do desastre que ele sofreu com a aplicação da sua tuberculina" (Freire, 1896a). No capítulo "O desenvolvimento da vacina contra a febre amarela", aludi à carta do bacteriologista alemão lida na Academia em janeiro de 1886.

[26] No mesmo artigo terçava lanças por Hilário de Gouveia, professor de clínica oftalmológica, ex-presidente da Sociedade de Medicina e Cirurgia, perseguido por suas simpatias pelo regime monárquico. Freire odiava-o pelo mesmo motivo. Sodré defendeu os dois em nome dos princípios republicanos e dos interesses gerais da classe médica, que devia resistir coesa à politicagem e ao "germe da dissolução" do ensino médico. Repudiava a dispensa de exames de suficiência a profissionais formados "de cambulhada" no exterior, pondo em risco "os foros e supremacia do ensino oficial brasileiro". Esse nacionalismo canalizava simpatias para Freire, uma vez que seus adversários não escondiam a simpatia por Sanarelli. Souza Lima externou surpresa com a maneira injusta como fora julgada a Academia. Sua carta é um modelo de resiliência. Cada parágrafo começa com uma negativa de más intenções e termina reafirmando-as (*BM*, jan. 1897, n. 4, p. 31-2). O artigo de Sodré provocou dissensão pouco usual na redação do principal periódico médico do País. Divergindo da opinião de seu fundador, diretor e principal redator, que, em geral, representava a opinião do jornal, Seidl repudiou o manifesto de 19 de novembro, "autoapoteose grandiloqüente" de Freire, "inimitável catilinária contra os que se têm recusado a jurar na sua bandeira tricolor" (*BM*, jan. 1897, n. 3, p. 25-6).

[27] Encontram-se no Arquivo Nacional duas cartas expedidas pela legação britânica em Petrópolis ao dr. Cupertino do Amaral (27/2/1896) e ao barão de Mamoré (4/3). Ao primeiro informava que o oficial-médico do governo britânico estava "ansioso" para experimentar a vacina de Freire na ilha de Antigua, onde irrompera uma epidemia de febre amarela. Na missiva ao barão de Mamoré, agradecia a remessa de folhetos de Freire. "Fico ciente do que diz quanto às razões de não fornecer já o líquido para as inoculações e peço a V. Exa. de não se incomodar mais nesse assunto" (AN, AP6, caixa 3, pac. 3/74, 74/2; pac. 20, doc. 84). Em seu relatório, Freire (1897d) registra: "só mediante um acordo com os respectivos governos poderei fazer remessa do meu meio profilático, a fim de garantir a sua aplicação rigorosa e a autenticidade dos resultados obtidos. Foi isto que respondi ao Exmo. sr. ministro de S. M. britânica nesta capital; é isto que tenho respondido às diversas pessoas, autoridades oficiais ou não, que do estrangeiro me têm dirigido idêntico pedido."

[28] Odair Franco (1969, p. 48-9) refere-se à bandeira. Só encontrei confirmação do símbolo nas fontes primárias geradas em 1895-1897. Além do artigo de Seidl já citado, assinalo explicação do próprio Freire (1896b, p. 94).

A ciranda dos bacilos

Amo a glória, e tenho fanatismo pelos grandes homens. (João Batista de Lacerda)

Via minha vida esgotar-se, sem fulgor, e toda a minha canseira feita às guinadas. Eu quisera a resplandecência da glória e vivia ameaçado de acabar numa turva polar loucura.(Lima Barreto, *Diário do hospício*)

Sanarelli era um bacteriologista de certo renome na Europa quando foi contratado pelo governo uruguaio para fundar e dirigir o Instituto de Higiene Experimental, inaugurado em Montevidéu em 16 de março de 1896. Suponho que a influente colônia italiana tenha contribuído para que a escolha recaísse sobre ele e, mais do que isso, para que se formasse, desde o primeiro momento, forte corrente de opinião em prol desse cientista, no Uruguai, Brasil e Argentina.

Nascido em Monte San Savino, na Toscana, fez os estudos médicos na Universidade de Viena, na Áustria. Logo ingressou no laboratório de patologia geral de Sanquirico, um discípulo de Giulio Bizzosero (1846-1901), o descobridor das plaquetas sanguíneas. Nos Anais do Real Instituto Lombardo de Ciências publicou diversos artigos sobre a química biológica da alimentação. Acabou elegendo a bacteriologia como área de predileção, doutorando-se em 1889 com tese sobre a etiologia e profilaxia do mormo. Primeiro lugar entre os laureados de sua turma, foi admitido no laboratório de Camilo Golgi, na Universidade de Pavia, onde publicou trabalhos em histologia (o mais notável versava sobre processos reparatórios no cérebro). Pouco depois de se tornar adjunto da cadeira de patologia experimental na Universidade de Viena, foi convidado a trabalhar em Munique com Max von Petenkoffer. Em seguida lecionou nos institutos de higiene de Pisa e Roma. No laboratório de Elie Metchnikoff, no Instituto Pasteur de Paris, realizou os estudos sobre a imunidade na febre tifóide e no cólera que tornaram seu nome respeitado na comunidade científica internacional. Era titular da cadeira de higiene na Universidade de Siena já há um ano, e tinha 31 anos quando foi chamado a fundar o instituto e reger a disciplina na Universidade de Montevidéu (*BM*, jun. 1896, nº 24, p. 218).

Em 12 de junho de 1896, três meses após a inauguração do instituto, Giuseppe Sanarelli desembarcou no Rio de Janeiro. Veio recolher material para começar o

estudo sobre febre amarela. Hospedou-se no Hotel Internacional, no Flamengo – o arrabalde carioca preferido pelos estrangeiros de condição social elevada – e durante um mês freqüentou o Hospital São Sebastião, no Caju, subúrbio que já fora aristocrático e que estava se convertendo em densa zona fabril e portuária, repleta de operários europeus. Além do apoio irrestrito de Seidl, diretor do hospital, contou com o auxílio de Francisco Fajardo e Miguel Couto, respectivamente, diretor e pesquisador auxiliar do laboratório bacteriológico do Instituto Sanitário Federal.

No São Sebastião, autopsiou nove estrangeiros recém-chegados à cidade e, apesar de não ser época de epidemia, contraiu a febre amarela e ficou internado lá por dois dias. Ao regressar a Montevidéu, em fins de julho, disse ao jornal *La Razón* que levava material suficiente para se entreter por uns seis meses. Elogiou os hospitais e a Faculdade de Medicina do Rio, cujas instalações lembraram-lhe as de uma velha universidade européia. Na biblioteca encontrou "tudo quanto se tem escrito no mundo" sobre a doença que ia investigar. Levou consigo abundante material, prometendo devolvê-lo "oportunamente" (Recortes/COC; *BM*, 22/7/1896, p. 251). *Será que devolveu?*

Quatro meses depois, os jornais noticiaram que ele tinha encontrado a solução do problema. Imediatamente Sanarelli enviou um desmentido à redação de *O País*: seus estudos caminhavam bem, mas não autorizavam nenhuma informação definitiva. Em janeiro de 1897, o caldeirão do italiano fervia a todo vapor. Nos salões e cafés da capital brasileira, em qualquer roda era assunto obrigatório de conversa a notícia de que concluíra suas investigações e mandara à Academia de Medicina de Roma um *pli-cacheté* para assegurar a prioridade da descoberta. A expectativa da opinião pública exacerbou-se ainda mais com os dois adiamentos da conferência que prometera fazer em Montevidéu. Comentava-se que estava preparando um soro curativo igual ao que Bhering e Roux tinham feito para a difteria, e os porta-vozes de Sanarelli explicavam que isso era o corolário de dois fatos já adquiridos: o isolamento do micróbio e a separação da toxina que produzia.

Finalmente, em junho de 1897, anunciou sua descoberta num evento de repercussão mundial ao qual compareceram quase todos os bacteriologistas atuantes no Cone Sul. Mas antes vamos examinar mais atentamente as repercussões prévias de seu trabalho no Rio de Janeiro e, por conseqüência, sua ressonância no País. Chamo atenção para mais um paradoxo concernente à ética na ciência, provocado por estratégia implementada naquele contexto de intensa competição entre os médicos que investigavam a febre amarela.

No Rio, louvava-se com insistência a aversão de Sanarelli à publicidade, sua decisão inabalável de permanecer confinado no laboratório até completar a produção de suas verdades e das provas necessárias para tornar conclusiva e legítima a anunciação delas. A apologia desse comportamento era feita sobretudo por aquele grupo de médicos que já individuei nas controvérsias a propósito do cólera e da febre biliosa dos países quentes. Quase sempre era contraposto, implícita ou explicitamente, ao exibicionismo antiético de Domingos Freire. Contudo, os

apologistas da discrição de Sanarelli empenhavam-se, muito seriamente, em dar o máximo de publicidade a cada passo descrito pelo cientista no recôndito de seu laboratório. Esse grupo militante e agora influente assumiu, de forma ostensiva, o papel de porta-voz do italiano, professando em público, desde o primeiro instante, como coisa certa, as certezas que ainda fabricava com maestria de autêntico pasteuriano. E colaborou, inclusive, na fabricação delas, mesmo depois de sua estada aqui.

Em janeiro de 1897, Virgílio Otoni viajou a Montevidéu para entregar-lhe os novos materiais que solicitara depois de enviar os primeiros resultados à Academia de Roma. "Apenas desembarcado", informou o repórter do *La Razón*, "dirigiu-se o dr. Otoni para o Instituto de Higiene, onde foi recebido pelo dr. Sanarelli, com quem de há muito cultiva relações de amizade, pois ambos foram internos do estabelecimento científico fundado por Pasteur, em Paris, onde se conheceram e estudaram juntos." O preparador do laboratório de Histologia da Faculdade de Medicina do Rio era apresentado ao público uruguaio como um daqueles médicos da nova geração que renunciara à clínica, apesar de brilhante preparo, para se dedicar à pesquisa científica.

> No Brasil, disse-nos o ilustre hóspede, há grande ansiedade por conhecerem-se os resultados do trabalho de Sanarelli, de quem se espera a solução do importante problema a que tantos sábios notáveis dedicaram largos anos, sem terem chegado, infelizmente, ao mínimo resultado positivo. Os seus antecedentes científicos, (...) a prudência com que procede, negando-se a aventurar a notícia oficial da descoberta que a todos interessa, fazem que, o que até ontem era matéria de tantas dúvidas, seja amanhã uma realidade comprovada pela experiência.[1]

Em 12 de fevereiro, *O País* publicou a primeira carta do brasileiro que coadjuvava o sábio italiano, já louvado como benemérito da República:

> Não quero dizer que esse professor fosse levado a deixar lar e pátria seduzido por vantagens pecuniárias excepcionais, não, apenas o atraiu a este lado do Atlântico a perspectiva de resolver um problema em que tantos investigadores de vulto tinham esbarrado (...). Os sacrifícios pecuniários a que se impôs o governo esclarecido desta República foram destinados (...) à fundação de um bem montado laboratório. (...). asseguro que gastou-se muito dinheiro e que as experiências foram numerosíssimas (...). As conclusões estão tiradas; é apenas preciso tempo para relatar tantas investigações, de modo a levar a convicção ao espírito dos mais céticos e ao dos menos preparados na árdua ciência bacteriológica.
>
> Infelizmente, meu caro amigo, devo baixar prontamente o canto do véu que me foi permitido levantar e sinto de coração não te poder mostrar o lindo panorama que me foi dado descortinar. O professor Sanarelli acha-se muito incomodado com as indiscrições da imprensa jornalística e eu tenho medo de confiar ao papel o que de bom grado te segredaria ao ouvido. Imaginas alguma coisa de mais inoportuno que essa vozearia em torno de um homem, que precisa de toda a calma e silêncio do gabinete para firmar as bases de um edifício que furtará vítimas ao terrível flagelo que nos assola?

Antes da conferência de junho, foi divulgada aqui mais uma carta, na qual o redator de *O País* encontrou indicações suficientes para dar como favas contadas a elucidação da patogenia da febre amarela (Recortes/COC). Os artigos citados evidenciam os esforços que envidou o grupo de Otoni, Fajardo e Chapot Prévost para inculcar no público a noção de que já tinha ganho a parada. A propaganda, endossada por parcela importante dos formadores de opinião, foi mais intensa entre janeiro e junho de 1897, o período decorrido entre o depósito da comunicação lacrada em Roma e a conferência realizada em Montevidéu. A preocupação de Sanarelli de garantir com antecedência a prioridade sobre a descoberta, e de seus porta-vozes, de atestar previamente a veracidade dela, deveu-se ao repentino ingresso na cena pública de vários outros postulantes ao título de descobridor da causa e/ou cura da febre amarela.

Os jogadores mostram suas cartas

O primeiro a abrir o jogo foi Wolf Havelburg. Em janeiro de 1897, anunciou os resultados parciais que já obtivera. O problema era complicado, admitia, e muito tempo decorreria, ainda, até que fossem obtidos resultados definitivos. Teria continuado a persegui-los na tranqüilidade do laboratório, se "circunstâncias muito sabidas" não o obrigassem a tornar pública sua participação na busca do micróbio da febre amarela. Tinha começado a investigá-lo em 1896, no laboratório de um hospital administrado pela Irmandade da Candelária: o Hospital dos Lázaros, em São Cristóvão. De matérias orgânicas e pacientes cedidos pelo diretor do São Sebastião, isolou um bacilo que supôs ser o agente da doença. Em junho, viajou para a Europa, mostrou culturas a Roux e durante várias semanas executou experiências sob sua supervisão, no Instituto Pasteur de Paris. Por um tempo ainda prosseguiu as experiências no laboratório do dr. Aransohn, em Berlim. Antes de regressar ao Brasil, esteve de novo com Roux, que prometeu ajudá-lo, verificando *pari passu* seus resultados. Segundo Havelburg, o microrganismo que isolara e cultivara era "uma novidade em bacteriologia" e "fortemente patogênico". Não havia provas de que fosse o agente da febre amarela, mas os indícios eram promissores. Formalizou, então, a obtenção desses resultados em conferência proferida em 22 de abril, num salão do Hospital dos Lázaros. O bacilo da febre amarela, afirmou, existia no estômago e no intestino. Injetara o conteúdo do estômago de doentes em cobaias e reencontrara nelas a doença e o microrganismo. Injetara sangue de convalescentes em animais e eles resistiram à injeção subseqüente de cultura mortal, o que provava a especificidade do bacilo e a viabilidade da soroterapia.[2]

A conferência foi concorridíssima. Estiveram lá dirigentes e integrantes de todas as instituições médicas da capital, autoridades do governo, jornalistas, profissionais liberais e outros cavalheiros que ainda se esforçavam por acompanhar as novidades das ciências, já por demais complexas. O clima era de euforia, e durante o farto

lunch servido depois trocaram-se eloqüentes brindes. João Batista de Lacerda e Ismael da Rocha (diretor do Laboratório de Bacteriologia Militar) saudaram o grupo seleto que cultivava "a difícil especialidade da técnica bacteriológica". Guedes de Melo e Dias de Barros discursaram em nome da Sociedade de Medicina e Cirurgia; Seidl, em nome de *O Brasil-Médico,* e o estudante Eugênio Hertz, da *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil.* Outro estudante falou pelo corpo discente da Faculdade de Medicina. O comendador Júlio César de Oliveira, eufórico com o súbito prestígio da irmandade de que era provedor, enalteceu a contribuição que dava à ciência e à humanidade. O dr. Rodrigues Peixoto elogiou Lacerda e Freire pelos valiosos trabalhos que tinham produzido.[3]

A comunicação de Havelburg "destampou" outras investigações sobre a febre amarela. Só então os médicos que haviam duelado com Domingos Freire tornaram pública a informação de que procuravam decifrar os segredos da doença já naquela época. A iniciativa partiu de Chapot Prévost (26/1/1897, Recortes/COC), atendendo

> ao chamado indiretamente feito pelo sr. dr. Havelburg aos médicos brasileiros para dizerem sobre trabalhos realizados entre nós, no tocante à etiologia desta moléstia (...) só esta circunstância me faria quebrar o silêncio quase sistemático que tenho escrupulosamente guardado até hoje, receando divulgar estudos que julgo ainda insuficientemente corroborados para merecerem publicação, principalmente em assunto tão escabroso, tão controvertido, tão difícil e que tem mesmo zombado dos mais conspícuos observadores.

O bacteriologista alemão realizara os seus no laboratório de um hospital beneficente. Chapot Prévost, no pequeno laboratório particular que havia instalado em sua residência, em 1892, com equipamentos adquiridos na Europa, para onde viajara depois de se graduar. Tivera Francisco Fajardo por companheiro de trabalho, durante algum tempo, e,

> ora passando dias inteiros no Hospital São Sebastião a fazer autópsias ou exames químicos e microscópios do sangue, do vômito, da urina, das fezes, a fazer culturas em placas e em tubos dos líquidos, humores e fragmentos de órgãos, em diversos meios (...), ora seguindo a marcha da moléstia junto ao leito do doente (...), ora passando noites sucessivas até duas e três horas da madrugada a estudar ao microscópio os preparados feitos durante o dia, (...) fizemos por amor à ciência numerosas indagações. (Prévost, 26/1/1897, Recortes/COC)

Verificaram a presença constante de um bacilo no conteúdo e na mucosa do estômago e do intestino e, às vezes, no fígado e baço de cadáveres, no vômito, nas fezes e no sangue de doentes. Depois de o isolarem em culturas puras, o inocularam em porquinhos-da-índia, cães e galinhas, que morreram com lesões análogas às da febre amarela humana. As pesquisas que Chapot Prévost realizou com Fajardo, entre 1892 e 1894, depois com auxílio do estudante Figueiredo Rodrigues, encontravam-se, pois, no mesmo estágio que as de Havelburg. Não obstante isso,

> a falta de tempo, pois para levar a bom êxito trabalhos desta ordem é preciso (...) viver para o laboratório, (...) e ainda mais, entre nós, as necessidades de ganhar a vida, as dificuldades resultantes de uma instalação defeituosa, pobre, acanhada e situada a grande distância do hospital, a ponto de, para lá chegar, ter eu de perder quatro horas de viagem por dia, não me permitiram ainda reproduzir tais experiências, em ordem a convencer-me, eu antes de qualquer outro, do valor patogênico do germe por nós descoberto (*ibidem*).

Com este artigo, retirava-se do páreo para se postar junto aos que aguardavam, com ansiedade, o resultado "definitivo" de Sanarelli. O cabedal de observações acumuladas naqueles cinco anos, em condições tão desvantajosas, reverteria para "ensaios de verificação" e para novas experiências relativas à soroterapia, que já tinha começado a fazer com Rodrigues, Ismael da Rocha e Carlos Seidl. Principal porta-voz de Sanarelli na imprensa médica e leiga, este último fez questão de ressaltar a importância dos trabalhos de Prévost e Fajardo,

> dois médicos com envergadura própria de pesquisadores germânicos, e que teriam decerto seguido o rumo do laboratório e da ciência pura, se outro fosse o nosso meio intelectual (...). nos cadernos de notas e observações simplesmente manuscritas e nos armários ficaram as resultantes de uma tal tentativa (...) mais tarde o historiador, que tiver de rememorar o nome dos médicos brasileiros que estudaram a questão da febre amarela, em vão pedirá as provas de que os nossos dois patrícios o fizeram e terá de calar, embora injustamente, os seus nomes laureados.[4]

Outro que exibiu estudos incompletos no *Jornal do Commercio* e em *O Brasil-Médico*, em março de 1897, foi Johannes Paulser, assistente do Instituto Bacteriológico de São Paulo. Iniciara os trabalhos em dezembro de 1895, esforçando-se por isolar todos os germes encontrados nos órgãos das vítimas de uma epidemia que grassava em São Paulo com o objetivo de diferenciar os de presença acidental dos que figuravam com regularidade, sendo, portanto, candidatos a agente causal. Cultivara-os em meios alcalinos, preferidos pelos bacilos, e em meios ácidos onde a levedura e o bolor "pululavam" melhor. Os resultados foram decepcionantes. Mas um acidente conduziu Paulser ao método correto de cultivo do provável micróbio da febre amarela. Em culturas ácidas que esqueceu dentro da geladeira desenvolveram-se uma espécie de bolor e duas espécies de levedura (branca e vermelha). A repetição do procedimento proporcionou-lhe os resultados ora anunciados.

> Cortei do interior dos órgãos a examinar um pedaço de um centímetro cúbico mais ou menos, e depois de tê-lo passado através de uma chama de espírito para destruir os germes acidentais do ar, coloquei-o em um tubo grande, armado com caldo ácido. O tubo (...) foi conservado na geladeira. (...) apareceram fios finíssimos saindo do fragmento orgânico dentro do tubo (...) até afinal formarem uma massa densa e penugiforme (...) a levedura, como também o bolor provenientes de casos de febre amarela se desenvolvem melhor na temperatura do ar livre ou da

geladeira do que na da estufa. A estufa por isto não presta para as análises bacteriológicas da febre amarela em culturas ácidas. (*JC*, 8/3/1897; *BM*, mar. 1897, p. 78-86)

Em 25 cadáveres que autopsiou com Artur Mendonça encontrou sempre colônias das duas espécies de levedura e da mesma espécie de bolor, isoladas ou combinadas. Paulser descartou os bacilos cultivados em meios alcalinos. Um existia no intestino de pessoas saudáveis. Dois outros pareciam-se bastante com o colobacilo (encontrado normalmente no intestino do homem e dos animais). Para justificar a opção por um caminho que divergia daquele adotado pelos concorrentes (andavam todos à caça de bacilos), e que o reaproximava do molde em que foram vazados os micróbios da década anterior, recorreu a argumento nacionalista semelhante ao adotado por Freire para negar a universalidade do plasmódio na malária. "Encontrando-se em geral muitas vezes no ar e nas águas do Brasil microrganismos diferentes dos da Europa, é conseqüência lógica que também nos órgãos humanos exista um ou outro destes microrganismos especiais do Brasil" (Paulser, *JC*, 8/3/1897).

As espécies singulares que encontrou não tinham aparecido nos microscópios de outros bacteriologistas por causa dos meios de cultura que utilizavam. "Sendo hipótese geral que o micróbio da febre amarela devia pertencer à classe dos esquizomicetos (*bactérias*), empregaram-se (...) exclusivamente os meios nutritivos alcalinos, e além disso as culturas não foram conservadas e observadas bastante tempo." Além de não conseguir reduzir o bolor e a levedura a uma origem comum, e de não saber classificá-los, Paulser não produziu nenhuma infecção experimental em animais. Possuía uma única evidência: em todas as autópsias efetuadas o bolor nunca faltava. E sua hipótese adequava-se à preferência da febre amarela pela estação quente e chuvosa e à suposta veiculação pelo ar. Fez alusão às teorias da década anterior num parágrafo inconvincente, que traía a preocupação de evitar a identificação com "cartuchos queimados". "Não achei na literatura notícias sobre a existência de bolor nos órgãos de pessoas falecidas de febre amarela. Ouvi ultimamente dizer que o sr. dr. Lacerda, no Rio de Janeiro, tinha feito uma observação análoga. Não consegui, porém, encontrar o seu trabalho sobre esse assunto nas livrarias" (*ibidem*).

O bolor de Paulser forneceu a Lacerda a oportunidade para recolocar em circulação o fungo polimorfo que apresentara ao Congresso Pan-Americano em 1893.

> A forma evolutiva completa deste microrganismo só se podia encontrar no meio exterior; a forma infectante intra-orgânica era uma tórula (levedura), agindo à maneira dos fermentos. A passagem de uma forma à outra eu cheguei a apreender nas culturas preparadas com substratos diferentes, em meios neutros ou ácidos. É certo que a prova da ação infectante (...), não pôde ser obtida de um modo peremptório nas experiências que fiz em animais. E foi porque (...) eu abstive-me de enunciar uma conclusão firme e absoluta sobre o valor específico do fungo na produção da febre amarela. Os fatos agora aduzidos pelo dr. Johannes Paulser guardam, salvo talvez pequenos detalhes, perfeita coerência com os meus; e visto como na observação deles nenhuma influência teve o prévio conhecimento das minhas conclusões (...) o valor dessa coerência torna-se por isso muito maior. (*JC*, 10/3/1897)

Os aplausos de Lacerda tiveram por contrapartida o repúdio de Adolfo Lutz. O novo adepto dos bolores parece ter sido excluído do Instituto Bacteriológico de São Paulo. "Com efeito", lê-se em *O País* (18.3.1897), "o trabalho do dr. Paulser tinha impressionado mal o grupo de médicos que nesta capital se entregam à bacteriologia, e é pois com júbilo que agora vemos dele afastada a responsabilidade do nome brilhante de Lutz." Ele orientou o estudo que Bonilha de Toledo publicou em janeiro de 1897 sobre os caracteres físicos, clínicos e microscópicos da urina de 13 doentes de febre amarela. As observações sobre as alterações renais e hepáticas, as variações dos cloruretos, dos fosfatos e da uréia não esclareciam a questão etiológica mas firmavam pontos ainda obscuros do diagnóstico e prognóstico da doença. Na ocasião, um jornalista externou "grande ansiedade" em conhecer os resultados a que já tivesse chegado o "sábio fluminense" quanto ao primeiro aspecto (11/1/1897, Recortes/COC), mas ele era, com certeza, o mais avesso à publicidade, o mais cauteloso investigador.

Nascido no Rio de Janeiro, em 1855, Lutz foi educado no país de onde seus pais tinham emigrado, a Suíça. Diplomou-se em medicina em Berna, em 1879, depois freqüentou importantes laboratórios na França, Alemanha e Inglaterra. Consta que conheceu Lister em Londres e Pasteur em Paris. De 1882 a 1886 exerceu a clínica em Limeira (SP), sem deixar de publicar em revistas estrangeiras artigos sobre parasitos do homem e de animais domésticos e sobre doenças difundidas na região, como a ancilostomíase, a hepatite amebiana e a lepra. Seus trabalhos chamaram a atenção do dermatologista Paul Gerson Unna, com quem trabalhou um tempo em Hamburgo. Parece que esteve outra vez no Brasil antes de viajar para o Havaí, a convite do governo inglês, para dirigir um leprosário na ilha Molucai, o Kalihi Hospital. Viveu lá de novembro de 1889 a julho de 1892. Casou-se com uma enfermeira inglesa, Amy Fowler, e publicou numa revista de Hamburgo (*Monatshefte f. prakt. Dermatol.),* sob o título "Brief aus Honolulu", série sobre as doenças, o clima e a população do arquipélago. Lá iniciou estudos sobre os moluscos que mais tarde seriam de grande proveito para suas pesquisas sobre a esquistossomose mansônica. Regressou outra vez ao Brasil para assumir o cargo de subdiretor do recém-fundado Instituto Bacteriológico de São Paulo (18/3/1893). Envolveu-se, então, em candentes controvérsias com os clínicos locais a propósito do diagnóstico de doenças que enxergavam diferentemente. Além do episódio do cólera, já relatado, e da peste bubônica, que identificaria em 1899, em Santos, com Chapot Prévost e Oswaldo Cruz, os biógrafos destacam as querelas sobre a "febre paulista", "caquexia palustre", "febre cansa-médico" e outros nomes que Lutz espanou ao identificar, pela ótica da microbiologia, a febre tifóide. As supostas "febres paulistas" levaram-no a empreender o primeiro levantamento epidemiológico da malária no Estado, ao mesmo tempo em que Fajardo isolava o hematozoário de Laveran no Rio. As controvérsias a este respeito começaram em 1895, ano em que foi efetivado no cargo de diretor do Instituto Bacteriológico.

Lutz foi a alma, o cérebro e a força principal de trabalho deste laboratório que só em 1896 ganhou sede própria, nos terrenos do hospital de isolamento (atual Emílio Ribas). A rotina estafante dos exames bacteriológicos e anatomopatológicos requeridos

pela saúde pública ou por particulares, num quadro crônico de falta de equipamentos e verbas, não impediu que realizasse com seus três auxiliares, especialmente Vital Brazil, pesquisas pioneiras no campo da parasitologia, em particular sobre os esporozoários. Foram os primeiros a iniciar a investigação sistemática de insetos e outros animais sugadores de sangue, seguindo a diretriz que levava a medicina tropical a acumular em fins daquele século uma sucessão de descobertas fundamentais relativas a doenças causadas por parasitos do sangue cujo complexo ciclo biológico envolvia outros hospedeiros vivos. Essa linha de investigação – independente da que polarizava as investigações na capital federal – desaguaria na elucidação do mecanismo de transmissão da febre amarela e, mais adiante, na criação do Instituto Oswaldo Cruz, para o qual Lutz se transferiu em 1908. Lá encontraria condições mais adequadas para prosseguir a fecunda trajetória científica que a morte interrompeu em 1940 (Antunes *et al.*, 1992, p. 143-56; 157-204; Lacaz, 1966, v. 2, p. 6; Stepan, 1976, p. 131-2; Benchimol, 1990).

O "azarão" do Rio Grande do Sul

Os personagens apresentados até aqui ingressaram na competição por vias diversas. Sanarelli adentrou triunfalmente o território já ocupado por Freire e Lacerda graças ao capital científico que trazia e à adesão de jovens bacteriologistas que lutavam por um lugar ao sol. Com condições de trabalho privilegiadas, seguiu metodicamente o rumo traçado segundo os melhores cânones da ciência dos micróbios. Havelburg abortou seu processo e pôs sobre a mesa um bacilo e um soro inacabados. Teve o mérito de comparecer ao mesmo tempo que o italiano perante um dos superiores tribunais de verificação, o Instituto Pasteur de Paris,[5] mas permaneceu em segundo plano por razões de ordem sociológica e cognitiva: seu trabalho era mais incipiente, e sua capacidade de atrair aliados, menor. O grupo formado por Chapot Prévost, Francisco Fajardo, Virgílio Otoni, Carlos Seidl e Miguel Couto também mostrou as cartas, mas com a intenção de abandonar o jogo, ou melhor, de ocupar nova posição nele: de coadjuvantes do favorito e de fiscais dos outros trabalhos. Adolfo Lutz e seus auxiliares agiram com circunspecção e prudência até na expectativa depositada em Sanarelli. Graças a esta atitude e à notória competência do "sábio fluminense", dono de credenciais quase tão sólidas quanto as do "sábio italiano", e graças ainda à densidade relativa de seu instituto, superior à dos cariocas, o grupo de bacteriologistas de São Paulo se destacou como principal instância nacional de verificação dos micróbios, soros e vacinas propugnados pelos demais concorrentes. Paulser foi a ovelha expulsa desse aprisco por causa de dois erros: aparecer na imprensa profana e com um bolor em vez de um bacilo. Seu gesto serviu apenas para fazer reluzir por um instante velhas teorias que já não tinham mais crédito na comunidade internacional.

O personagem que vamos introduzir adentrou a competição e buscou a vitória pelas vias mais anômalas. Bem ou mal, todos procuraram cumprir as etapas preceituadas pela ciência dos micróbios: primeiro isolar, descrever e inocular o agente da doença que tinham de replicar em animais; só depois buscar o soro ou a vacina. Além de inverter a ordem dos fatores, o novo competidor foi mais longe que os outros na manipulação da imprensa e, mesmo, na busca de vantagens econômicas, exibindo aliados surpreendentemente fortes durante o tempo em que permaneceu em evidência.

Em 11 de novembro de 1896, o médico gaúcho Felipe Pereira Caldas subiu à tribuna da Academia Nacional de Medicina para falar do soro que desenvolvera contra a varíola, sem recorrer a "subterfúgios e segredos mal cabidos". O sucedâneo da vacina jenneriana fora testado por diversos clínicos de Rio Grande (RS) em 84 doentes, dos quais 79 se curaram. Com autorização do Governo Federal – Prudente de Morais interveio pessoalmente na questão –, foi inoculado em 11 doentes do Hospital de Jurujuba, em Niterói, com resultados menos satisfatórios: seis se curaram e cinco morreram (*BM*, nov. 1896). A experiência foi acompanhada pelo diretor, Tavares de Macedo, os drs. Afonso Ramos e Carvalho Leite e por uma comissão nomeada pelo Instituto Sanitário Federal. Antes de concluírem o relatório, os drs. Teófilo Torres, Alfredo Nascimento e Carlos Seidl expenderam comentários muito favoráveis. O último sugeriu, inclusive, que o governo providenciasse a preparação do imunobiológico nos laboratórios da capital para que fosse aplicado em larga escala. Reforçou, também, a intenção manifestada por alguns parlamentares de conferir um prêmio a Felipe Caldas.

Na mesma sessão da Academia em que discursou foram apresentados os Anais do Congresso de Budapeste para incriminar Domingos Freire. E nos jornais que circularam aquele dia fervilhavam notícias (desmentidas) de que Sanarelli acabara de desvendar o segredo da febre amarela. Só mais tarde ficaremos sabendo que, dias antes, imitando o gesto do italiano, Caldas entregara à Academia comunicação lacrada para assegurar a prioridade sobre a descoberta do soro contra a febre amarela, que já estava desenvolvendo na cidade de Rio Grande.

Em janeiro de 1897, quando Havelburg fez aflorar a competição pela descoberta do micróbio, Seidl testou as primeiras doses no São Sebastião. A experiência virou notícia e o soro, fato publicamente consumado por artes do *lobby* gaúcho liderado pelo dr. Severo Macedo. Em carta publicada na *Gazeta de Notícias* (21/1/1897), narrou os primeiros resultados colhidos no hospital carioca e em consultórios de seu estado. Em outro artigo indiscreto, vazou para o público carta em que Seidl relatava a Felipe Caldas os efeitos positivos em quatro pacientes inoculados. Tinham acabado as doses remetidas do Rio Grande e Seidl iria preparar mais soro conforme instruções telegrafadas por Caldas para que as experiências prosseguissem, sob a responsabilidade, agora, do dr. Samuel Rocha. O lobista gaúcho conclamou o vice-presidente da República, o médico baiano Manuel Vitorino Pereira, a patrocinar nova viagem de Caldas ao Rio de Janeiro. Julgava essencial que a prioridade da descoberta fosse de um cientista brasileiro.

> Criterioso e sem querer assumir maiores compromissos, o dr. Seidl entende que é preciso acumular novas provas (...) pedimo-lhe licença para uma ponderação: S.S. sabe que o professor Sanarelli (...) entrega-se com o maior empenho na descoberta a que se liga o nome de Felipe Caldas, tendo já começado o trabalho de injetar cavalos, segundo telegramas aí publicados. É preciso, portanto, dar toda a publicidade aos resultados das aplicações feitas no Hospital São Sebastião.

O diretor do hospital confirmou os resultados auspiciosos das experiências, mas disse que eram insuficientes para uma conclusão definitiva. Apoiou a reivindicação de que o governo auxiliasse Caldas, mas fez questão de se dissociar do tom nacionalista que revestia a proposta. O auxílio moral e material deveria ser extensivo aos pesquisadores estrangeiros que aqui se apresentassem com o intuito de estudar a febre amarela (*GN*, 6/2/1897).

Em maio de 1897, Caldas expôs à Academia os resultados concernentes ao soro. Tinha pressa de fazê-los chegar ao conhecimento da "culta Europa", pois seria uma lástima deixar a um estrangeiro "a honra da resolução de um problema que afeta não só os créditos da ciência médica brasileira, como ainda a nossa vida econômica e social". Ele havia solicitado a Seidl material para seus estudos em fins de 1895. As amostras de vômito e mucosa estomacal de cadáveres de amarelentos chegaram a seu laboratório em março do ano seguinte. Cultivou então aqueles líquidos em soro glicerinado e inoculou as culturas em cavalos e porquinhos-da-índia. Os sintomas apresentados pelos animais, até a morte, assim como as lesões em seus órgãos, não chegavam a caracterizar a febre amarela experimental, apenas a presença constante de um único microrganismo, cuja identidade ainda desconhecia. Tais limitações não o impediram de desenvolver o profilático, o que indica não só a pressa como a rápida vulgarização da tecnologia recém-desenvolvida por Roux. Em junho de 1896, já convencido do poder imunizante do soro do sangue dos cavalos que inoculara, enviou doses a Seidl para que as testasse em cobaias humanas no Rio de Janeiro. Sobre a questão etiológica ainda tinha pouco a dizer: "a causa da febre amarela é um microrganismo que tem como ponto central de entrada a mucosa estomacal; no começo da infecção entram unicamente na corrente circulatória suas toxinas, invadindo os micróbios todo o organismo só nos períodos adiantados da moléstia ou quando a infecção se manifesta com extrema violência" (*BM*, jun. 1897, p. 203-5; *JC*, 21/5/1897).

Essas conclusões ralas sustentavam procedimentos que considerava "definitivos" em relação à terapêutica, similares àqueles propostos por Paul Gibier. Consistiam em retirar os microrganismos do estômago do doente por meio de lavagens anti-sépticas para evitar maior produção de toxinas. As que já tinham se infiltrado no sangue e nos demais órgãos seriam neutralizadas pelas "antitoxinas" contidas no soro do sangue do cavalo imunizado. Numa epidemia, o tratamento tinha de ser imediato. Tal como o soro Roux, na difteria, e o soro Yersin, na peste bubônica, o antiamarílico se revelava impotente em casos de infecção adiantada.

Quando Caldas terminou sua comunicação, Carlos Seidl relatou à Academia as quatro curas que havia testemunhado, "uma das quais em condições de fazer presumir

o valor terapêutico do referido soro". Tornou a dizer que precisavam ser multiplicadas "até a centena e em presença de outros colegas". Seidl não via problema em experimentar em seres humanos um produto elaborado com microrganismo desconhecido. Citou vários outros que estavam sendo testados na Europa em enfermidades de etiologia igualmente obscura.[6] O sumário da sessão mostra, contudo, a situação desconfortável em que se achava por haver acolhido em seu hospital rebento tão prematuro, e por se ver na contingência de emprestar força ao movimento ascendente do soro Caldas, quando sua preferência era por Sanarelli, que perseguia o mesmo fim com muito mais escrúpulo:

> A soroterapia da febre amarela só pode ser estabelecida cientificamente e de modo positivo depois de conhecido o seu micróbio específico e separadas as toxinas que o mesmo produz. A um aparte do dr. Caldas, que diz já ter conseguido esse resultado, embora o guarde em reserva, responde o dr. Seidl que folga ouvir essa declaração, mas como ela não foi publicamente demonstrada, continua a pensar que do soro do ilustre médico rio-grandense não foi ainda precisada cientificamente a força terapêutica, desconhecida como ainda é sua unidade antitóxica. Entretanto, como isto acontece a vários outros soros, preparados em condições análogas e assim mesmo empregados, acha que se deve experimentar clinicamente o do dr. Caldas. (*BM*, jun. 1897, p. 203-5)

Com apoio de Pinto Portela e Pereira Rego, Costa Ferraz propôs que a Academia solicitasse ao presidente da República o teste do novo terapêutico na capital e nas cidades do interior. Souza Lima formou uma comissão para tratar do assunto. No dia seguinte, o ministro da Justiça e Negócios Interiores acolheu a solicitação e pediu a Nuno de Andrade, diretor-geral de Saúde Pública, que lhe entregasse o mais breve possível o plano que convinha adotar para a verificação em ampla escala do soro contra a febre amarela. Por sua vez, o prefeito do Distrito Federal, atendendo a uma resolução votada pelo Conselho Municipal (12 de abril), autorizou o diretor de Higiene e Assistência Pública a nomear uma comissão para verificar seu desempenho. Foram escolhidos Chapot Prévost, Graça Couto e Carlos Seidl. A Diretoria de Assistência Pública do Estado do Rio, chefiada pelo dr. Jorge Pinto, tomou idêntica medida, indicando três médicos para acompanhar os testes em Resende (*BM*, maio 1897, p. 179-80).

O médico gaúcho e seu profilático alcançaram o auge da fama e aceitação em meados de 1897, precisamente quando Giuseppe Sanarelli anunciava em Montevidéu a descoberta do bacilo icteróide e o prosseguimento de seus trabalhos com vistas à obtenção do soro curativo. Em mensagem lida em 26 de junho, Prudente de Morais informou aos membros do Congresso Nacional que a Academia de Medicina, por unanimidade de votos, solicitara ao governo a adoção de providências visando o ensaio em larga escala do soro Caldas na capital da República e em outras localidades durante a próxima epidemia de febre amarela:

> (...) pôde a autoridade sanitária (...) concluir, de modo irrefragável, que a aplicação do soro antiamarílico em casos gravíssimos, nos quais a terapêutica usual se revelara impotente, havia promovido o restabelecimento dos enfermos, com surpresa confessada dos médicos incumbidos de testemunhar as experiências, que tiveram lugar no Hospital São Sebastião, no correr do mês de maio próximo passado. (*Diário Oficial*, 1/7/1897; *BM*, 1/5/1898, p. 145)

Inexistindo recursos orçamentários para o preparo da quantidade necessária à extensa experimentação, rogava o presidente ao Congresso que votasse uma verba extraordinária. A mensagem era acompanhada de exposição redigida por Nuno de Andrade, que havia interpelado o presidente da Academia para se certificar de que o pedido se baseava em sólida observação clínica.

> Da exposição produzida por esse profissional e ratificada pela totalidade dos acadêmicos presentes resultou, para meu espírito, a convicção de que o soro antiamarílico do dr. Caldas não é uma fantasia de descobridor visionário, mas um remédio capaz de ter franca entrada na terapêutica da febre amarela, e cujo proveito integral só será definitivamente medido após a verificação de sua utilidade em considerável número de casos. Nas condições atuais, não é possível a experimentação metódica; (...) a boa regra determina a exclusão, para investigação desta ordem, dos casos que constituem a chamada cauda da epidemia. (...) tais casos raramente revestem a feição clínica da moléstia em sua pureza sintomática.

Chapot Prévost, Carlos Seidl e Graça Couto tinham acompanhado a aplicação do soro em 13 doentes internados no São Sebastião. Dois dos que morreram foram riscados da estatística por já se acharem moribundos. Dos 11 restantes, restabeleceram-se três que estavam no primeiro período, e seis que estavam no segundo, alguns em estado grave. A comissão contabilizara, então, nove curas e dois óbitos, o que dava 18% de mortalidade, resultado "interessantíssimo", visto que o soro antidiftérico de Roux, nas melhores estatísticas, reduzia a mortalidade a 22-24%. A Academia autorizara Nuno de Andrade a transmitir ao governo "sua surpresa" com esses resultados que tornavam legítimo o uso maciço do soro.

Contudo, em agosto ele foi objeto de parecer arrasador firmado em São Paulo pelos drs. Adolfo Lutz, Artur Mendonça e Bonilha de Toledo. Efetuada exclusivamente em laboratório, a verificação oferecia contraste gritante com os resultados do estudo clínico dos médicos cariocas. Lutz pôs entre aspas as declarações de Felipe Caldas para destacar mais os aspectos questionáveis de seu método e de seu produto: a dupla ação atribuída a ele (preventiva e curativa); a possível contaminação dos materiais colhidos no Rio e transportados a tão longa distância; a indeterminação do micróbio correlacionado à febre amarela. "Perguntado se não empregava um dos métodos conhecidos para isolar o germe, respondeu negativamente, pois que 'só dispunha do soro líquido, no qual, segundo sua opinião, nasciam unicamente germes que julga ser os da febre amarela'. Perguntado se os animais inoculados apresentavam os sintomas da febre amarela, respondeu que não" (*BM*, ago. 1897, p. 268-9). Tendo

verificado que transgredira regras básicas da microbiologia, Lutz remontou às condições de produção do soro, propondo-se a esclarecer quatro questões: se continha germe vivo; se continha anti-sépticos e se estes, nas doses empregadas, produziam efeitos nocivos; se o soro era inócuo para os animais nas proporções indicadas; por último, caso contivesse germes, se eram virulentos ou não.

Caldas entregou-lhe seis vidros contendo um líquido transparente e escuro, "assemelhando-se ao vinho de Málaga"; e uma amostra de furfurol, anti-séptico empregado para conservá-lo e para lavar o estômago dos doentes. As culturas feitas por Lutz revelaram uma espécie de estafilococo branco que, injetado em cobaias, não produziu infecção ou intoxicação. Era um micróbio não-virulento ou atenuado. Verificou em seguida que o anti-séptico adicionado ao soro inibia o crescimento de vários germes, e que os animais suportavam, sem sintomas de intoxicação, doses iguais ou superiores às aconselhadas por Caldas. De acordo com Seidl, as remessas de matérias orgânicas tinham sido feitas com o maior cuidado, em balões esterilizados contendo vaselina líquida ou glicerina neutra (*BM*, jun. 1897, p. 182-5). Mas os bacteriologistas de São Paulo julgaram absurdo falar em precauções anti-sépticas com pedaços de mucosa do estômago removidos de cadáveres, contendo substâncias repletas de germes saprófitos ou patogênicos. Sem desinfecção ou dessecação, teriam chegado ao Rio Grande do Sul completamente putrefeitos. Para se obter cultura pura, seria preciso separar as várias espécies de germes pelas técnicas mais refinadas da bacteriologia. Decidiram, pois, desaconselhar o emprego do soro, que não era nocivo, alegando que o processo empregado por Caldas era tão defeituoso que não se podia esperar dele qualquer resultado seguro.

Brilha a estrela do sábio Sanarelli

Embora não aniquilasse a invenção gaúcha, que ocuparia intermitentemente as manchetes dos jornais até 1902, o parecer do Instituto Bacteriológico de São Paulo desobstruiu o caminho para a mais entusiástica aceitação da descoberta do bacilo icteróide, anunciada em 10 de junho de 1897, no Teatro Solis, em Montevidéu. Achavam-se ali o presidente da República, a alta administração pública e a alta sociedade do Uruguai e delegações médicas de vários países do Continente, todos com a expectativa aguçada pela intensa propaganda prenunciadora do feito ora consumado por Giuseppe Sanarelli. João Batista de Lacerda, representante do governo brasileiro, viajou com Fajardo, Chapot Prévost e Virgílio Ottoni. Lá encontraram os delegados do governo paulista, Adolfo Lutz e Artur Mendonça, que tinham chegado em maio.[7]

Em 22 de julho, os delegados brasileiros subiram à tribuna da Academia Nacional de Medicina e relataram a descoberta para uma platéia "excepcionalmente" numerosa, formada por médicos, estudantes e espectadores de "diversas classes sociais" (*BM*, ago. 1897, p. 283-5). Lacerda falou do orgulho que sentiam os uruguaios pelo

Instituto de Higiene, “sem igual na América do Sul”. Descreveu a evolução das investigações que começaram com a injeção do conteúdo do estômago de amarelentos em coelhos e culminaram no isolamento de um bacilo extremamente virulento. (Um certo professor Foá informaria depois à Real Academia de Turim que era um dos bacilos patogênicos mais virulentos até então descobertos.) O ponto alto da comunicação fora, a seu ver, a demonstração de que este bacilo reproduzia os sintomas característicos da febre amarela quando inoculado em animais, realizando-se as experiências em uma ordem zoológica de crescente complexidade: roedores, ruminantes, símios, por último o homem. Não estava convencido de que a infecção se dava pelo ar e as vias respiratórias (continuava a crer na via gástrica). Relatou, por fim, as contraprovas que obtivera no laboratório da Diretoria Geral da Saúde Pública com ajuda do dr. Emílio Gomes. Apesar da importância das experiências, que foram acompanhadas por Chapot Prévost, Afonso Ramos, Zacarias Franco e Antônio Pimentel, não conseguira cães de raça selecionados, tendo de se contentar com dois animais capturados nas ruas da cidade. Injetou neles a toxina fornecida por Sanarelli e verificou o aparecimento dos fenômenos patológicos característicos da febre amarela. A experiência foi repetida com igual êxito numa cabrinha de uns cinco meses de idade.

Naquela mesma sessão da Academia e, dias depois, na Sociedade de Medicina e Cirurgia, Francisco Fajardo apresentou os resultados igualmente positivos das inoculações que efetuara com Miguel Couto no Laboratório Militar de Bacteriologia em cães, porquinhos-da-índia, um macaco, uma cabra e um coelho. Ilustrou as exposições com fragmentos de órgãos e preparações histológicas que foram examinadas ao microscópio pelos presentes.[8]

Adolfo Lutz, como de hábito, foi mais sóbrio na avaliação da descoberta. Em princípio, pareceu-lhe que o bacilo icteróide era apenas uma das inúmeras variedades do colobacilo, que costumava ser muito virulento para os animais quando isolado de casos de febre amarela. Ao explicar o motivo pelo qual escapara à atenção de tantos bacteriologistas, dele próprio inclusive, assegurou que não se devia aos métodos bacteriológicos empregados. O italiano tampouco conseguira achar nos tecidos microrganismo que apresentasse características particulares no campo do microscópio ou nas culturas. Os tubos inoculados, quando não ficavam estéreis, davam sempre organismos de invasão secundária. Uma circunstância “feliz e excepcional” o tinha beneficiado: encontrara seu bacilo em estado de pureza no segundo caso examinado. Sendo pouco característico, não teria chamado sua atenção “se não fosse o estudo extenso, verdadeiramente colossal, feito por ele sobre a ação patogênica de todas as bactérias então isoladas”. Assim, acabara reconhecendo as propriedades patogênicas do bacilo. Em certas espécies de animais, produzia caracteres ainda bem diferentes do processo típico da febre amarela. A prova definitiva só foi obtida com experiências no homem. O bacilo icteróide

> não podia ser revelado pelas suas particularidades morfológicas. Na sua forma parece-se com os bacilos descritos por Havelburg e Sternberg; só foi encontrado no sangue e nas vísceras, onde existia em número muito diminuto (...). Só no fim da moléstia torna-se mais freqüente; nessa ocasião é comum a invasão do sangue por outros micróbios, cuja presença simultânea pode impedi-lo de desenvolver-se nas culturas. Estas circunstâncias explicam o motivo por que o próprio autor (...) não conseguiu isolar o bacilo senão, mais ou menos, na metade dos casos, proporção muito desfavorável, quando comparada com a das outras moléstias microbianas. (*BM*, 15/12/1898, p. 416-7)

Tais dificuldades inviabilizavam, por ora, um método seguro para o diagnóstico clínico, mas o conhecimento do bacilo e seu isolamento em cultura pura tornavam possível o soro curativo. Sanarelli passou logo às experiências de imunização, "tendo chegado, depois de muitas dificuldades, a vacinar cavalos contra grandes doses de cultura, permanecendo, todavia, a sensibilidade à toxina". Divulgou os primeiros resultados nos anais da Universidade de Montevidéu, no *JC* (22/10/1897) e em *BM* (nov. 1897, p. 379-81).

Em fevereiro de 1898, oito meses após a conferência de Montevidéu, veio a São Paulo, a convite da Sociedade de Medicina e Cirurgia local, para realizar os estudos de campo. Já tinha remetido quantidade apreciável de soro a clínicos sul e norte-americanos, pedindo-lhes em troca as notações relativas aos casos tratados. Recomendara obediência a suas instruções, pois desejava deduzir o valor prático do soro de "estatística muito completa e muito bem colhida". A principal recomendação era que fosse aplicado apenas no começo da doença, pois nos períodos adiantados não evitaria a morte, nem repararia as graves alterações anatômicas e funcionais provocadas pela acumulação do "veneno amarílico" no organismo. As instruções divulgadas pela imprensa médica do Continente foram vazadas num tom que Carlos Seidl qualificou de "modéstia prudente, o justo critério de verdadeiro sábio", posto sobretudo nesta advertência:

> Não se deve acreditar que o soro constitua, de um modo definitivo, o remédio soberano e infalível contra a febre amarela. A virulência extrema do agente específico desta moléstia, o tempo excessivamente longo que é preciso para obter uma boa vacinação nos animais, além das dificuldades excepcionais que a moléstia oferece são outras tantas circunstâncias que impõem a maior reserva no ponto de vista do resultado definitivo e prático da soroterapia amarílica.[9]

Sua ineficácia em fase adiantada da doença fora constatada nas primeiras inoculações experimentais no homem feitas no Hospital São Sebastião. (Sanarelli alegou que não as praticara no Uruguai por não dispor de clínica hospitalar anexa a seu laboratório.) O soro A, enviado em dezembro de 1897, fora aplicado em oito doentes por Seidl, Fajardo, Miguel Couto e Paretti de la Roca. Embora fosse, em tese, dotado de propriedades curativas e preventivas, como o de Felipe Caldas, Sanarelli não tinha conseguido observar nos animais inoculados a presença de

substâncias antitóxicas. Isso queria dizer que agia contra os micróbios mas não contra as suas toxinas, como o paradigmático soro antidiftérico. Por isso, só funcionava se a intervenção fosse precoce, enquanto a quantidade de veneno secretada no organismo não atingisse níveis mortais.

Foi nessas condições que se realizou em São Carlos do Pinhal o teste de campo supervisionado pela comissão presidida por Silva Pinto, diretor do Serviço Sanitário de São Paulo, e integrada por Lutz, Vital Brazil, Artur Mendonça, Cândido Espinheira (diretor do Hospital de Isolamento) e pelos inspetores sanitários Ferreira, Vieira de Mello, Estevão Leão Bourroul e um sr. Rodrigues Souza, que não era médico. Chegando ao próspero centro cafeeiro, encontraram as ruas desertas e muitas casas abandonadas. Quase todos os habitantes tinham fugido. O hospital de isolamento estava às moscas, pois a maioria dos doentes, imbuída "do insensato e tradicional preconceito contra o lazareto", preferia convalescer ou morrer em suas próprias casas. Pequenas doses do soro foram aplicadas em duas crianças que lá se achavam (o pai morrera de febre amarela). Elas restabeleceram-se. Contudo, não foram satisfatórios os resultados da primeira série de inoculações que abrangeu mais seis doentes, todos no primeiro período. Sanarelli concluiu que doses pequenas, injetadas sob a pele, não interrompiam o processo infeccioso. A doença, depois de fugaz remissão, ingressava no período em que se tornava inacessível à influência do profilático. Com o aval da comissão, passou a inocular doses bem maiores, por via intravenosa, e obteve resultados melhores que foram considerados "provisoriamente definitivos" (*Rev. Méd. de SP*, 15/3/1898, p. 22-4). A contradição deixa entrever mais problemas, sobretudo os cuidados que o tratamento requeria em pacientes com lesões orgânicas, como hipertrofia malárica do fígado e do baço ou alterações do miocárdio, porque as injeções praticadas nas veias causavam reação muito forte.

A nova série de inoculações, iniciada em 17 de fevereiro de 1898, abrangeu 14 doentes em estado grave, dos quais quatro morreram. Um deles era um rapaz português "rebelde a todo tratamento, violento contra o pessoal, e no qual com grande custo conseguimos praticar à força poucas injeções subcutâneas" (*idem*, p. 23-4). Sanarelli perdeu, ao todo, seis dos 22 inoculados, o que dava taxa de mortalidade pouco animadora: 27,27%. Ao apresentar os resultados à Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, em 8 de março, recorreu a vários argumentos para minorar a decepção que os números traziam. Por exemplo: eram bem menores que a mortalidade média de 45% aferida pelas estatísticas oficiais na capital da República. Além disso,

> dado o caráter gravíssimo da atual epidemia (...); considerando a apuração sistemática que sempre fizemos dos casos ligeiros ou frustros; (...) finalmente, compreendendo os casos em que o tratamento era explicitamente contra-indicado desde o seu início, uma média de 27% de mortalidade satisfaz às nossas primeiras tentativas e nos faz ter esperança de resultados ainda mais lisonjeiros, no dia em que mais prolongada vacinação nos animais nos fornecer soro ainda mais ativo (...). Antigo provérbio do meu país natal diz: "Chi va piano va sano e va lontano". Também nós esperamos ir longe...[10]

Os técnicos do Instituto Bacteriológico confirmaram a presença do bacilo icteróide no sangue dos doentes, contrapondo-o às dúvidas levantadas por muitos clínicos fiéis à antiga tradição segundo a qual aquela doença não seria capaz de abandonar o litoral para internar-se a 800 ou 900 metros acima do nível do mar. Corroboraram, assim, a primeira parte da descoberta de Sanarelli, mas foram taxativos com relação à segunda: "a terapêutica da febre amarela não encontra solução na soroterapia".[11] À mesma conclusão chegou, no Rio de Janeiro, o chefe do laboratório bacteriológico da Diretoria Geral de Saúde Pública. "Tanto quanto é possível uma afirmação nessa ordem de trabalhos", escreveu Afonso Ramos em agosto de 1898, "é ela, de nossa parte, favorável ao descobrimento do professor Sanarelli, como sendo o seu bacilo a causa produtora do tifo amaril". Porém, tinha se deixado fascinar rápido demais pela glória. "Quis concluir muito cedo e o resultado foi que não concluiu. A sua vacina não dá resultado algum na profilaxia, nem no tratamento da febre amarela experimental ou espontânea" (*BM*, 1/8/1898, p. 256, 258).

Na conferência de março, o italiano reconheceu várias limitações do imunobiológico como instrumento de cura, mas, tirando proveito da propriedade bactericida, fez entusiástica defesa da generalização de seu uso pela saúde pública como vacina para prevenir epidemias – seus partidários propuseram, inclusive, a criação de um instituto de soroterapia da febre amarela em São Paulo. O discurso de Sanarelli se parece com o de Freire, especialmente no tocante à apologia da vacinação em massa e à desqualificação das medidas contagionistas adotadas pela higiene. Chamo atenção para a ênfase nas habitações proletárias como focos de infecção só evitáveis por meio do imunobiológico.

> Não há talvez outra [doença] contra a qual seja tão fácil (...) um método profilático baseado nas vacinações. As infecções domiciliares tão típicas e constantes; as famílias numerosas que desfilam lentamente, saindo uma por uma da mesma porta doméstica (...) para a sepultura comum; os quarteirões infectos (...) que podeis facilmente circunscrever e desenhar em vossas plantas urbanas, como pequena gota de óleo que, no correr dos dias, dilata lenta e resolutamente o próprio diâmetro; as *casas malditas*, comparáveis a pastos contaminados, onde o bestiame é dizimado pelo carbúnculo até a última cabeça, demonstra-vos à evidência que nas localidades onde o agente patogênico da febre amarela encontrou condições mesológicas favoráveis às suas exigências e à sua aclimatação, qualquer outro meio profilático que não seja baseado na vacinação dos habitantes será de obtenção difícil, penosa e sumamente aleatória. (...) É óbvio que uma vacinação baseada exclusivamente no emprego do soro de animais vacinados é meramente passiva e conseqüentemente de curta duração (...). Entretanto, não parece tarefa superior às nossas forças obrigar o próprio organismo a fabricar, em grau suficiente, as substâncias que deverão protegê-lo contra a invasão do bacilo icteróide. (Sanarelli, 15/3/1898, p. 25-6)

O documento escrito por Afonso Ramos meses depois dessa exortação continha argumentos bastante persuasivos contra a profilaxia recomendada por Sanarelli. O

dr. David Cassinalle acabara de morrer de febre amarela, em São Paulo, apesar de ter sido "vacinado" pelo soro. Pelos jornais, seu descobridor atribuíra o acidente às imprudências alimentares do conterrâneo e ao fato de haver permanecido no foco da doença. Para que então vacinar-se, perguntou Ramos, se o indivíduo não podia ficar no foco da infecção, se uma simples indigestão "desmanchava" o caldo preservativo? "Não, no aperto em que se achou o dr. Sanarelli, não encontrou boa saída..." Apesar da obstinação com que defendia sua descoberta, o soro não curava nem prevenia (*BM*, 1/8/1898, p. 259).

A prova dos nove

No princípio de 1897, "Pojucan", aquele cronista de *O País*, suplicou ao governo que encontrasse um meio de decidir se o micróbio da febre amarela estava ou não descoberto, externando perplexidade que os cientistas e seus inventos só faziam aumentar. A situação era realmente confusa. A exasperação da opinião pública e a expectativa dos grupos sociais interessados em deslanchar o saneamento da capital federal traduziram-se na apresentação de pelo menos três projetos de lei na Câmara dos Deputados, instituindo prêmios a quem descobrisse o micróbio da doença e o modo de a curar ou prevenir. Tais projetos inspiravam-se em tradição criada pelas academias européias, em fins do século XVIII, e mantida depois pelos legislativos políticos, de acenar aos homens de ciência com recompensas simbólicas e monetárias para que se dedicassem à resolução de questões consideradas inadiáveis por razões econômicas ou meramente cognitivas. E como lembrou Seidl, ao descobridor do tratamento da febre amarela não estava reservado somente o galardão moral e material proposto no Brasil.

> Em vários outros centros científicos da América do Sul, do Norte e Central já foram consignados prêmios análogos. Na Europa mesmo, países há que imitaram tão salutar exemplo, como sejam a Espanha e a França. Nobel, o famoso industrial europeu, instituiu também um prêmio quantioso destinado ao descobridor do tratamento de qualquer moléstia que dizime a humanidade (...). O mundo inteiro, portanto, quer pelos governos de países vários, quer pelos centros científicos de alguns, quer finalmente por particulares ricos, reserva ao Édipo da febre amarela um triunfo excepcionalíssimo. (*BM*, jun. 1897, p. 188)

Os conteúdos dos projetos aqui propostos revelam aspectos importantes do processo em curso na sociedade e na ciência brasileiras. Além de formalizarem a competição entre médicos nacionais e estrangeiros, representavam um esforço de parte dos profanos de introduzir na comunidade científica mecanismos de validação das teorias em disputa, visto que os especialistas, por si sós, mostravam-se incapazes de dirimir suas divergências. As recompensas propostas por políticos e reivindicadas pelos próprios médicos denotavam uma mentalidade competitiva e utilitarista entre os especialistas, equivalente à mentalidade burguesa envolvente. Apesar de a retórica

conferir-lhes a nobreza do interesse pelo bem comum – "pátria" e "humanidade" –, os projetos contemplavam o interesse econômico individual, estabelecendo, assim, um denominador comum com o espírito de lucro que movia os profanos. Expressavam, ademais, a visão que tinham estes do cientista: o sábio, o livre-pensador, o indivíduo dotado de qualidades espirituais superiores que se dedicava isoladamente à busca da verdade, alheio aos aspectos materiais e às contingências da vida. Tal visão exprimia a fragilidade institucional da prática científica que, de fato, era muitas vezes custeada pelos próprios pesquisadores. A instituição do prêmio foi reivindicada por muitos deles. Desejavam auferir ganhos materiais e simbólicos com seu trabalho? Com certeza! Creio que queriam também ver criada uma instância que assegurasse uma vitória e um vencedor, pondo fim à enervante indeterminação que resultava sempre das batalhas retóricas travadas na imprensa leiga. Mas a expectativa principal dos cientistas, a meu ver, era viabilizar, por intermédio do prêmio, a criação de bases mais sólidas para o exercício da experimentação como carreira profissional no País.

A nova temporada de caça ao micróbio da febre amarela foi reiniciada em 1896. A chegada de Sanarelli obrigou os competidores a tornarem públicos os trabalhos incompletos que desenvolviam no anonimato de seus laboratórios. A competição ganhou foros oficiais quando, no Parlamento, o deputado baiano Eduardo Ramos propôs prêmio de 300 contos de réis para quem desvendasse o mistério que envolvia a etiologia, cura e profilaxia da doença.

Souza Lima e outros adversários de Freire usaram a proposição do prêmio como evidência do descrédito de sua teoria e vacina. Este retrucou que estava longe de atribuir intenções malévolas ao autor do projeto, que nem entrara em discussão. Em fevereiro de 1897, de Montevidéu, Virgílio Otoni teceu comentários a esse respeito também. O Brasil seria o principal beneficiário da descoberta, posto que sem febre amarela seus climas eram dos mais propícios a uma corrente de imigração espontânea que viesse em busca de paragens salubres, no campo e nas cidades. "E quando um homem da estatura científica de Sanarelli (...) abandona tudo, afasta-se dos centros científicos onde era cortejado (...) e vem passar meses curvado sobre um material para ele altamente perigoso, se consegue desvendar o segredo que ninguém antes pôde penetrar, dar-lhe trezentos contos seria mesquinhez." Ao publicar esta carta, o redator de *O País* criticou o Congresso por haver esquecido em alguma gaveta o tão debatido prêmio. "De cada vez que se toca nessa questão da febre amarela (...) levanta-se uma celeuma enorme, discute-se muito. Mas... no fim de poucos dias todos voltam ao habitual silêncio (...) os laboratórios custam caro e os nossos governos não têm tido vintém disponível para tais luxos e inutilidades científicas" (*O País*, 12/2/1897).

Ao chegar à capital uruguaia, Otoni ficou deslumbrado com o de Sanarelli. Contíguo à Faculdade de Medicina, estava alojado num belo prédio em estilo neoclássico que rodeava um pátio central com chafariz e bacia destinada à guarda de animais aquáticos. Num lado do pátio ficava o anfiteatro para cursos e um pequeno laboratório para as experiências feitas em aula. A outra fachada interna

encobria vasto biotério com gaiolas feitas segundo "o modelo do Instituto Pasteur": engatadas em trilhos, corriam acima do chão impermeável e inclinado de modo a facilitar as lavagens com desinfetantes. Mais de cem animais inoculados estavam em observação, "e é raro que desçam aquém desse algarismo", registrou Otoni, embasbacado. Outros animais eram guardados em terraços no segundo andar. Dois fornos crematórios portáteis e um grande forno fixo destruíam com rapidez os bichos infeccionados com doenças as mais virulentas.

Do outro lado do pátio interno, ficavam dois espaçosos laboratórios de química e o depósito repleto de vidros e produtos químicos. Defronte ao anfiteatro, o vestíbulo e uma escadaria. Por ela subia-se à galeria envidraçada que dava acesso a todas as salas do andar superior. Aquela destinada aos exercícios práticos dos alunos era provida de água com três atmosferas de pressão, bicos de gás, etc. Os aposentos de Sanarelli ficavam ali, para que pudesse prolongar "até horas adiantadas da noite as suas experiências". A biblioteca possuía "bem sortida coleção de obras clássicas dos velhos mestres na ciência experimental" e cerca de 44 publicações periódicas de diversos países. Uma livraria de Turim encarregava-se da remessa de obras sobre bacteriologia. O laboratório do italiano estava conectado a duas peças. A sala para preparação de meios de cultura era equipada com grandes autoclaves de Chamberland, forno Pasteur para esterilização a seco, grande estufa de ar quente de Koch, estufa revestida de porcelana e outros equipamentos que deixaram Ottoni maravilhado. No centro da outra sala, deparou-se com uma câmara-estufa de mais de três metros de comprimento e quase isso de altura, mantida à temperatura constante de 37,5º por um aparelho de circulação de água quente fabricado pela casa Wiesnegg, de Paris. Num dos ângulos dessa estufa, uma "tromba de água Alverguiat" produzia aspiração contínua através de "balões Feruboch" para o preparo da toxina diftérica. Diga-se logo que o resto do serviço de difteria funcionava em prédio anexo com dois laboratórios, um subterrâneo para a guarda do sangue durante a coagulação, local destinado a experiências e sangrias em cavalos e uma estrebaria com capacidade para seis animais. As paredes externas da câmara-estufa situada no prédio principal eram revestidas de armários com copiosa coleção de micróbios. A parte superior da estufa era um ambiente envidraçado, mantido à temperatura constante de 22ºC, mesmo no inverno. O segundo andar do instituto de Sanarelli abrigava, ainda, quatro laboratórios com todo o instrumental necessário para investigações em histologia, química, bromatologia e vivissecção. Num "magnífico" laboratório fotográfico, com câmara escura, aparelho Zeiss para microfotografias, aparelho de projeção de Seleuka, havia até uma "espaçosa geleira" para guardar germes sensíveis ao calor.

Virgílio Otoni completava a descrição daquele palácio, apto a agasalhar mil e uma experiências fascinantes, com a luz elétrica que banhava todos os cômodos, inclusive as porcelanas e lavas de Vesúvio esmaltadas que lhes davam aquele aspecto *clean* de irrepreensível asseio.

O contraste com as "tendas" que abrigavam as pesquisas científicas no Brasil tornava-se ainda mais gritante com a menção à verba anual de 50 mil francos que o

governo uruguaio concedia ao sábio italiano, dando-lhe ainda "latitude para que a possa exceder, de modo que as necessidades impreteríveis dos trabalhos não sejam sacrificadas a mal-entendidas economias". Sim, lastimava-se Otoni, o Brasil deixara-se suplantar na América do Sul por uma pequena nação que sabia acolher melhor as ciências. Como Chapot Prévost, atribuía o fracasso das tentativas feitas por seus compatriotas, inclusive seu grupo, à falta de condições adequadas de trabalho. "O Brasil, que tem feito tantos sacrifícios em prol da higiene pública (...) não pareceu compreender que hoje a bacteriologia é a base, e que não seria profícuo discutir o saneamento do seu território sem um estudo experimental prévio e aprofundado feito entre nós. O pouco concedido foi tão mesquinho que dificilmente pôde produzir frutos de valor."[12]

Em maio de 1897, às vésperas da conferência de Sanarelli, o deputado Serzedelo Correia, da bancada paraense, propôs à Câmara a instituição do prêmio Pasteur, em homenagem ao fundador da "ciência da soroterapia". Seria no valor de 400 contos, em ouro para não desvalorizar, divididos em duas partes iguais: a primeira para o trabalho que contivesse a descoberta do micróbio e do diagnóstico bacteriológico da febre amarela; a segunda para o autor da descoberta do "tratamento específico" ou "preventivo" da doença. O prêmio integral ou parcial só seria concedido a quem apresentasse, em "documentos autênticos", parecer favorável e unânime de três instituições: Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, Instituto Koch de Berlim e Instituto Pasteur de Paris. Além de recompensar o(s) autor(es) das descobertas, o governo investiria outros 200 contos (em réis e não ouro) na fundação de um estabelecimento para a cultura do micróbio e preparo do soro. Serzedelo Correia resolvera ressuscitar o prêmio porque se agitava "de modo extraordinário" a questão da febre amarela. Felipe Caldas acabara de apresentar seu soro. "Por outro lado se afirma mesmo que o dr. Domingos Freire já descobriu a medicação preventiva (...). Nestas condições, parece-me oportuno (...) que o Parlamento (...) venha ao encontro desses grandes trabalhadores da humanidade, desses soldados da cruzada científica (...) de modo que se obtenha em curto prazo a solução que todos desejamos."[13]

O prêmio Pasteur foi acolhido com entusiasmo por Carlos Seidl, por não favorecer pesquisador nacional ou estrangeiro. Contestando os que julgavam exagerado o juízo unânime dos tribunais indicados, argumentou que esta cláusula do projeto, justamente, dava-lhe a seriedade própria às coisas da ciência. O recurso aos dois institutos europeus colocaria o aresto firmado em altura inacessível à crítica e à pecha de parcialidade.

> É perante juízes do valor de Duclaux, Roux, Metchnikoff, Bhering, Koch e outros de igual e notória competência em assuntos de bacteriologia que deverão comparecer Domingos Freire, Finlay, Carmona, Lacerda, Sternberg, Sanarelli, Havelburg e outros, que já levaram à luz da publicidade seus trabalhos e conclusões, ou que ainda continuam nos laboratórios suas pesquisas pacientes, como Chapot Prévost, Fajardo, Lutz, Ismael da Rocha, Mendonça, Caldas, etc.

Seidl era mais flexível em relação ao tratamento da febre amarela. Nesta parte do prêmio, poderia prevalecer o veredicto dos médicos brasileiros (*BM*, jun. 1897, p. 188).

Foi a competição nesse plano de maior alcance prático que levou o governo a sondar outros meios de favorecer a implantação de uma ciência que prometia subjugar esta e outras doenças pestilenciais de base urbana. Em 5 de abril de 1897, submeteu três quesitos à Academia de Medicina. Segundo o ministro interino da Justiça e Negócios Interiores, Bernardino de Campos, a consulta era motivada sobretudo pela preocupação de garantir os direitos dos pesquisadores brasileiros. Indagava se a corporação considerava resolvida já a etiologia da febre amarela, em vista das insistentes notícias chegadas do exterior sobre Sanarelli. Indagava, também, qual era sua posição em face dos soros antitóxicos, "que ocupam modernamente a atenção da ciência e dos governos". Três dias depois, em sessão presidida pelo próprio ministro, Publio de Melo leu as respostas que redigira com João Batista de Lacerda e Teófilo Torres. Sendo indiscutível o papel patogênico dos microrganismos, o estudo das causas das doenças transmissíveis devia ser norteado pela bacteriologia. Conseqüentemente, cumpria à autoridade pública

> promover a instituição de estabelecimentos oficiais de caráter técnico, incumbidos desses estudos, bem como da preparação dos soros antitóxicos e curativos, cujo valor a ciência e a prática porventura já tenham sancionado, e daqueles cuja validade de futuro decorra dos estudos a que nesses institutos se venha a proceder. (...) Em relação à febre amarela, a Academia pensa que, apesar dos louváveis esforços de laboriosos investigadores, não têm sido até hoje positivamente resolvidas todas as dúvidas científicas sobre a sua causa e profilaxia. (*BM*, abr. 1897, p. 133-5; 141-2)

O governo indagara, também, se seria vantajoso para o desenvolvimento científico do País restringir estes estudos a cientistas nacionais ou residentes no Brasil. Os acadêmicos responderam que

> se forem devidamente aproveitados e auxiliados os elementos profissionais e materiais de que dispomos, serão eles suficientes para a solução dos problemas bacteriológicos em questão; o que naturalmente não importa em considerar necessário ao nosso desenvolvimento científico a limitação desses estudos especiais ao concurso exclusivo de tais elementos. (*BM*, 1/4/1897, p. 126; *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil*, maio 1897, p. 142-3)

A consulta, os termos com que foi satisfeita e o teor das discussões subseqüentes revelam, de parte do governo, a preocupação de obter uma diretriz incontroversa de ação e, de parte dos que cobravam iniciativa do governo, a incapacidade de chegar a um consenso com relação ao sentido desta ação. É notável o contraste entre a concisão das respostas e o caldo contraditório de idéias que emergiu no plenário. Torna-se aí mais visível o campo de tensão criado pelos médicos que

investigavam a febre amarela e pelas constelações de aliados que atraíam dentro e fora de sua área profissional, inclusive os grupos que tinham urgência em ver o saneamento realizado e a opinião pública, perplexa com aquele desencontro de micróbios, soros e vacinas.

Em intervenção ambígua, Seidl trouxe à baila a resposta que Max von Petenkoffer dera em 1892 à consulta feita pelo governo brasileiro sobre o saneamento do Rio. O documento acabara de ser ressuscitado (*Diário Oficial,* 11/2/1897) com a intenção de disseminar a tese de que se podia sanear à revelia do micróbio. A posição implícita nas perguntas endereçadas ao médico de Munique, cinco anos atrás, era que se devia combater prioritariamente a febre amarela, o que pressupunha encontrar o "bacilo específico" na atmosfera, nas águas ou no solo na cidade. Pettenkofer contrapusera a soberania da higiene a esta expectativa de uma certeza produzida pela bacteriologia. A febre amarela, cujo desenvolvimento se mostrava tão dependente do solo e da estação do ano, podia ser erradicada logo, desde que se adotassem no Rio as mesmas medidas que tinham sido utilizadas em Munique contra a febre tifóide. O parecer estava na contramão da tese ora veiculada nos quesitos do governo e nas respostas da Academia, de que a bacteriologia devia guiar o enfrentamento da doença. Ao se referir ao documento de Pettenkofer, Seidl argumentou:

> Pareceria que o grande higienista (...) considera secundária a questão bacteriológica, quando se trata de sanear uma cidade (...). Assim não é com efeito, pois logo adiante ele considera de soberana importância a descoberta de uma vacina premunidora, desiderato este cuja intenção está íntima e necessariamente ligada ao estudo bacteriológico das moléstias transmissíveis. (*JC*, 12/2/1897)

Tudo indica que a preocupação de Seidl era refrear entre seus pares e, especialmente, entre os profanos a corrente de opinião que clamava pelo saneamento da capital federal à revelia de toda aquela confusão sobre o micróbio da febre amarela. Costa Ferraz declarou-se surpreso com que o governo ou qualquer cidadão ainda pudesse duvidar da importância da bacteriologia para o saneamento urbano. Nuno de Andrade, diretor de Saúde Pública, redargüiu que os poderes públicos não possuíam documento oficial sacramentando este princípio. Sendo a Academia a corporação com competência para deliberar sobre doutrinas sanitárias, seu laudo, "solene como uma sentença", proporcionaria ao governo a base científica de que necessitava para pedir ao Congresso a autorização para fundar os laboratórios referidos no primeiro quesito.

Enquanto Domingos Freire defendia com unhas e dentes seu micróbio e sua vacina, fora da Academia, João Batista de Lacerda admitia, intramuros, que o enigma febre amarela continuava indecifrado. Era um problema "dificílimo" comparado a outros já solucionados pela bacteriologia, como a peste bubônica e a difteria. Recapitulou as teorias elaboradas por Sternberg, Carmona y Valle, Finlay, Freire e por ele próprio: nenhuma satisfazia às condições requeridas para se aceitar a descoberta da causa específica da doença. Abstinha-se de incluir Sanarelli nesse rol por não terem sido publicadas ainda as suas investigações.

Seidl felicitou-o por não apresentar seus trabalhos como "decretos ou leis indiscutíveis". Em alusão evidente a Freire, desejou que outros "se compenetrassem de que a sanção do mundo científico é indispensável, e não pode ser obtida senão pelo consenso dos componentes". Curioso é que as linhas subseqüentes ferem este princípio. Sem que o mundo científico houvesse sancionado, sequer lido, o trabalho de Sanarelli, Seidl julgava que já tinha equacionado a etiologia da febre amarela. Baseava-se apenas em afirmações "categóricas" expendidas em cartas confidenciais que recebera dele, desculpando-se por não poder divulgá-las antes que desse publicidade à descoberta. As qualificações do italiano e os recursos abundantes que lhe deram para pesquisar explicavam a decifração tão rápida do enigma que consumira anos de trabalho de outros pesquisadores. Do oblívio que sobre estes recairia, poupava só os fiéis aliados – Chapot Prévost e Francisco Fajardo –, chamando para eles a atenção das autoridades que cogitavam em investir na instituição da bacteriologia (*BM*, abr. 1897, p. 133-5, 141-2).

Nuno de Andrade criticou a precipitação de Seidl e emitiu surpreendente voto de confiança: "Será possível que tantos anos de trabalho do sr. dr. Domingos Freire nada tenham produzido, e que o sr. dr. Sanarelli, em vinte dias de estada aqui, tenha tido tempo suficiente para colher o material revelador do micróbio da moléstia?" (*ibidem*). Se a resposta da Academia ao segundo quesito atestava o insucesso dos patrícios, a terceira o atenuava: o País tinha gente habilitada a estudar a febre amarela; com o devido auxílio, as pesquisas daqui frutificariam. Era, pois, essencial que o governo federal investisse em estabelecimentos oficiais permanentes para o estudo e preparo de soros, mesmo que isso não se coadunasse com a Constituição da República. Dias depois, teve de recuar por causa da tempestade que suas palavras suscitaram. Admitiu que a autoridade sanitária não podia instigar o governo a adotar resoluções contrárias à lei fundamental (*JC*, 20/4/1897):

> O que afirmei (...) foi que nas condições atuais de organização dos serviços de higiene nos estados, parecia-me evidente a necessidade de incumbir-se a União de instituir laboratórios e oficinas destinados a investigações bacteriológicas e ao preparo de soros antitóxicos. E, conquanto a rigidez do preceito constitucional se afigurasse inflexível no tocante à adjudicação de tais encargos aos poderes municipais, o art. 5º referente ao caso, ainda mal definido, de calamidade pública justificava a criação de laboratórios pelo governo federal, não de modo permanente, mas como função acessória, e portanto temporária, da Diretoria de Saúde Pública.

Nuno de Andrade recuou na consistência das instituições a criar, mas em compensação foi mais enfático quanto ao provável beneficiário do investimento governamental.

> Ponderei que a nenhum brasileiro passara despercebido o pregão insistente de ter o dr. Sanarelli descoberto o germe da febre amarela.
> O hóspede sinistro que desde 1850 nos infelicita e nos degrada foi assunto de trabalhos de bacteriologia empreendidos pelo eminente dr. Freire, com uma te-

> nacidade heróica, que nenhum elogio poderá remunerar. E é estranho que no labor de 16 anos de lutas e sacrifícios, lhe houvesse escapado o mesmo germe, que o dr. Sanarelli, com facilidade quase teatral, logrou encontrar, ao que dizem, nos 16 dias que esteve nesta cidade!
> Daí deduzi esta disjunção peremptória: ou o preparo científico do talentoso dr. Freire não era completo, ou os meios de que pôde dispor foram sempre insuficientes e escassos. E o governo precisa saber se o brasileiro chegou a resultados definitivos, como assegura, ou se lhe cumpre dotar a ciência nacional com os elementos de aperfeiçoamento de que careçam. Referindo-me, então, à possibilidade de recorrermos a um bacteriologista estrangeiro, que aqui venha fazer escola e imprimir a direção dos grandes métodos à brilhante mocidade brasileira, eu não aludi à "têmpera de Sanarelli" que até agora desconheço, à espera de sua descoberta inédita (...). Exprimi uma opinião pessoal que não pode traduzir deliberação alguma do governo, e que talvez fique preterida pela ocorrência de circunstâncias imprevisíveis.

O estágio a que chegara a competição e o laudo de indeterminação do problema lavrado pela Academia levaram Domingos Freire a buscar, voluntariamente, o tribunal que seus adversários, em vão, tentaram impor nos entrechoques passados. Decidiu virar esta arma contra a tática atual deles, que consistia em antecipar a consumação dos fatos que Sanarelli estava em vias de descortinar. Sua iniciativa revestiu-se de cunho oficial graças à colaboração de Nuno de Andrade e de outros aliados políticos influentes, especialmente o senador Lopes Trovão e o deputado Alcindo Guanabara. O prêmio Pasteur, tão elogiado por Seidl, foi proposto em maio de 1897. Em junho, Guanabara apresentou projeto alternativo com base em argumentos semelhantes aos do diretor-geral de Saúde Pública.

> Existe nesta terra, há mais de uma dezena de anos, um homem que com grande tenacidade, esforço e capacidade dedica-se ao estudo da febre amarela. Este homem (...) declara que descobriu o método preservativo (...) (e) já obteve das autoridades sanitárias o direito de praticá-lo. (...) Agora, se a Câmara (...) está disposta a fazer com que o Estado intervenha na matéria para declarar quem descobriu o método preservativo da febre amarela (...) penso que é de justiça que dê ao sr. Domingos Freire aquilo que ele reclama há muito tempo – a justiça da nomeação de uma comissão.

Hoje li que o dr. Koch depois de haver anunciado que havia descoberto o micróbio da febre amarela, disse que a sua descoberta não era completa, e iniciou nova ordem de estudos, de onde parece resultar a realização final de sua investigação. É possível, pois, que o sr. dr. Domingos Freire não tenha ainda feito a descoberta, mas que esteja em via de descobrir a verdade.

Nestas condições parece-me que o Estado devia dar-lhe os meios necessários para entregar-se a este estudo sem a preocupação da vida material.[14]

O Executivo nomearia uma comissão com profissionais de reconhecida competência para estudar a vacina de Freire. Se verificasse que era eficaz, ele receberia

400 contos de réis em apólices da dívida pública. Se concluísse que não era inteiramente satisfatória, mas estava em vias de sê-lo, o executivo lhe forneceria o que necessitasse para completar a instalação de seu Instituto Bacteriológico, e lhe pagaria até 36 contos anualmente, a título de subvenção, durante cinco anos. Na última hipótese, a vacinação pública seria suspensa até que novo exame a aprovasse.

Este projeto de lei era, sem dúvida, um desdobramento da iniciativa que o próprio Freire tomara, em maio, à época em que a Câmara debatia o de Serzedelo Correia. Submetera, então, ao governo um memorial historiando suas pesquisas e reivindicando uma comissão que se encarregasse de verificar a conformidade de seus princípios doutrinais com os métodos de cura e profilaxia decorrentes deles (*BM*, 1/5/1897, p. 145). Além de efetuar a verificação à luz de suas próprias premissas teóricas, o tribunal pleiteado por Freire e endossado por Guanabara seria constituído só por brasileiros, contrapondo-se ao do deputado paraense, que deslocava a decisão para fóruns internacionais.

Ao que parece, nenhum dos prêmios vingou, mas a comissão nacional foi constituída. Dela fizeram parte Artur Fernandes Campos da Paz, antigo companheiro de lutas republicanas e sucessor de Domingos Freire na cátedra de química orgânica da Faculdade de Medicina, e dois auxiliares seus: Clarimundo Nobre de Melo e Abel Gama. Os outros indicados foram José de Góes Siqueira, Augusto Pereira das Neves, Henrique Monat, Araújo Lima, Salvador Barradas e Moncorvo Filho.[15]

Em 11 de maio de 1897 reuniram-se para eleger o presidente (Campos da Paz) e analisar as instruções fornecidas por Nuno de Andrade.[16] As experiências começaram em junho, precisamente quando Sanarelli anunciava a descoberta do bacilo icteróide. Foram realizadas, em princípio, no laboratório da Diretoria Geral de Saúde Pública. No primeiro relatório, entregue em dezembro, a comissão queixou-se da supressão deliberada de recursos para torpedear seus trabalhos que permaneciam incompletos. Apesar da carência de verbas, de doentes e cadáveres, pudera concluir que o microrganismo existente nas culturas fornecidas por Domingos Freire era um micrococo e pertencia a espécie nova que ninguém descrevera ainda. Inoculado em animais, produzira sintomas e lesões similares aos da febre amarela humana. A comissão pediu providências para que o inquérito não fosse interrompido, pois "além do interesse puramente científico, há aí uma questão nacional" (Campos da Paz *et al*., 1898, p. 2, 15, 17-8, 63-4).

Com a entrega do segundo relatório, em julho de 1898, deu por encerrada a tarefa que teve de concluir no laboratório de química da faculdade. No sangue de enfermos de febre amarela recolhera o micróbio de Freire, perfeitamente caracterizado. Inoculando culturas puras de primeira e segunda passagem, determinara em animais a febre amarela experimental. Embora Seidl houvesse negado acesso ao São Sebastião, inviabilizando os estudos clínicos, a comissão julgou-se em condições de afirmar que as culturas atenuadas do Micrococo xantogênico eram imunizantes e deviam ser inoculadas na população. E se regozijava por corroborar

"a glória que cabe ao Brasil de haver descoberto o micróbio causador da febre amarela e haver encontrado nas vacinações (...) um meio profilático seguro".

Os dois relatórios foram remetidos ao ministro da Justiça e Negócios Interiores, Amaro Cavalcanti, junto com um ofício do diretor-geral de Saúde Pública em que fazia uma síntese dos trabalhos ali descritos, convalidando seus resultados. "A comissão incumbida de verificar a conformidade dos fatos observados com a doutrina do dr. Domingos Freire", escreveu Nuno de Andrade em setembro de 1898, chegara a conclusões "definitivas no tocante à conformidade aludida, e nenhuma dúvida deixou ela transparecer no seu trabalho final em relação ao germe isolado pelo investigador brasileiro, e denominado *Micrococcus xanthogenicus*" (*BM*, 1/1/1898, p. 325).

Uma circunstância que reforçou o impacto dos relatórios foi a interrupção das experiências feitas no Rio com o soro de Sanarelli, por força dos pareceres negativos firmados de Adolfo Lutz e Afonso Ramos.

Fula da vida, a Academia de Medicina intimou Nuno de Andrade a explicar o aval que dera ao micróbio e à vacina de Freire. Suas alegações lançam alguma luz sobre os bastidores do tribunal de verificação e revelam a postura ambígua que o chefe da Saúde Pública e outras autoridades do governo mantiveram naquele quadro de exacerbada competição política e científica.[17] Em abril de 1897, o senador Lopes Trovão entregou ao ministro da Justiça o memorial do bacteriologista carioca e obteve a promessa de que uma comissão seria formada para examinar seus trabalhos. O senador já levava a lista de médicos que foi aceita pelo ministro. O governo recebia, então, sucessivos telegramas do cônsul-geral em Montevidéu, informando que Sanarelli divulgaria em breve sua descoberta. O ministro não quis "que se lhe atribuísse o propósito de desatender ao pedido do dr. Freire na mesma ocasião em que um profissional estrangeiro tratava de questões congêneres". Mas antes de aceitar a lista entregue por Lopes Trovão, consultou Nuno de Andrade, que preferiu não interferir na escolha dos nomes "por não se animar a convidar colegas para se ocuparem de uma questão, no seu entender, por demais resolvida" (*BM*, 22/12/1898, p. 429-31). E citou mais dois fatos para provar sua isenção. Quando Moncorvo Filho o consultou sobre a conveniência de aceitar o convite, desestimulou-o por meio de pequena chantagem: ver-se-ia tolhido na liberdade de recrutá-lo oportunamente para a repartição que dirigia caso aceitasse a incumbência. Com Abel Gama, que já era empregado da Saúde Pública, foi mais duro: fazia questão de que a diretoria não se solidarizasse com a comissão. Mesmo quando Freire o procurou para que designasse outros profissionais, absteve-se de fazê-lo. Depois atendeu aos pedidos da comissão, recusando apenas despesas que excedessem o orçamento. Quando esta se queixou da escassez de recursos, no primeiro relatório, esteve a pique de pedir explicações a seu presidente. Freire rogou-lhe que não o fizesse. Sobrevindo, na segunda etapa, incidentes desagradáveis nas relações da comissão com o pessoal do laboratório da Saúde Pública, e tendo se esgotado o prazo estipulado para os trabalhos, expulsou-a da sala que ocupava. A comissão transferiu-se para o laboratório de química orgânica da faculdade, e em julho solicitou enfermaria com

doentes e mais recursos para a investigação clínica, pedidos não atendidos. Decorridos alguns dias apresentou-lhe o segundo relatório, que foi publicado junto com o primeiro por iniciativa do próprio Freire. Nuno de Andrade recusara-se a pagar os serviços prestados pelos membros da comissão, sob pretexto de que foram nomeados por "um ato de condescendência do governo".

Costa Ferraz propôs, então, que os acadêmicos enterrassem a questão, mas Souza Lima não ficou satisfeito com aquelas explicações:

> (...) ciente da condescendência do governo na nomeação da comissão (...) pergunta qual a opinião do governo sobre o assunto? Tal pergunta tem todo o cabimento, uma vez que os dois relatórios enviados ao ministro pela repartição de saúde pública são despidos completamente de comentários pró ou contra as conclusões do parecer da comissão oficial.
> O dr. Nuno de Andrade diz ser suficiente o despacho do sr. ministro, concebido nos seguintes termos: *Visto, guarde-se.* (...) continua o dr. Souza Lima lamentando a condescendência do sr. ministro, (...) uma vez que, figurando a comissão como oficial, formou opinião o seu parecer, por cujo resultado se tornará moralmente responsável o governo, desde que entregou a incompetentes tão importante incumbência (*BM*, 22/12/1898, p. 429-31).

Em 9 de dezembro de 1898, a Academia Nacional de Medicina aprovou contundente manifesto contra as vacinações praticadas por Domingos Freire (*BM*, 22/1/1899, p. 37). Os considerandos do documento enfeixavam muitas das críticas já examinadas aqui. Os membros da comissão eram qualificados de incompetentes em bacteriologia. Um deles (Clarimundo Nobre e Melo) pertencia ao laboratório do réu, carecendo, portanto, da isenção necessária para ser juiz insuspeito. Outro, o dr. Monat, havia declarado à Academia que assinara o relatório com restrições, por não haver testemunhado os fatos que tinham servido de base a ele. E o diretor-geral de Saúde Pública "revalidara as suas antigas opiniões quanto à não importância científica dos trabalhos do dr. Domingos Freire", induzindo a Academia a presumir "o pouco valor que perante o governo tiveram os trabalhos da comissão por ele nomeada". Além de possuírem estes defeitos, esbarravam em contraprovas muito mais sólidas: de um lado, a confirmação da especificidade do bacilo icteróide de Sanarelli pelo diretor do laboratório da Saúde Pública; de outro, as refutações mais antigas de Sternberg e Gibier. Não se podia dar crédito a uma vacina que não era preparada com o verdadeiro microrganismo da febre amarela. Às estatísticas que supostamente comprovavam sua ação preservadora, o manifesto contrapunha os diagramas do último boletim demográfico da diretoria, mostrando o crescimento da mortalidade por essa doença no período em que foram mais intensas as vacinações. Além de inculcar nos inoculados uma segurança ilusória, levando-os a se expor aos perigos da infecção, contribuíam para manter as portas da cidade abertas a epidemias ao diminuírem as forças de resistência orgânica à invasão do verdadeiro germe. Por último, a Academia de Medicina clamava para que fosse estendida à vacina de Freire a decisão tomada pela Diretoria Geral de Saúde Pública de proibir a importação do soro de Sanarelli no Rio de Janeiro.

Sai de cena o Pasteur brasileiro

Assim, ao se apagarem as luzes do século XIX, a situação da febre amarela na capital da República retornava à situação vigente no começo dos anos 1890: indeterminação no tocante à causa e aos meios de prevenir e tratar a doença; impasse na correlação de forças entre os cientistas que propugnavam teorias a esse respeito.

O que pôs fim à vacina de Domingos Freire não foram os tribunais de verificação nem os argumentos de autoridade firmados intra e extramuros. Foi a morte do descobridor. Em meados da década de 1880, alcançara o maior grau de objetivação graças aos numerosos atores que a endossaram ou discutiram. Agora estava reduzida a uma condição quase subjetiva: apenas um punhado de adeptos acreditava nela. Analogamente, o Instituto Bacteriológico Domingos Freire involuiu de um laboratório pioneiro em microbiologia à condição de sinecura pessoal, que foi sumariamente revogada com o desaparecimento do beneficiário.

Domingos José Freire faleceu em 21 de agosto de 1899. Tinha 56 anos, era viúvo de d. Maria Eugênia de Figueiredo Freire, não tivera filhos, não deixara testamento. Seu principal legado foi objeto de uma disputa entre herdeiros que personificavam a contradição assinalada nas origens do instituto. Em processo concernente à destinação da verba que lhe era devida, o chefe da contabilidade municipal indicava a presença de dois requerimentos conflitantes. O dr. José Clarimundo Nobre de Melo, sucessor oficial do diretor, cobrava a subvenção para "satisfazer aos ordenados dos empregados". Um certo Francisco Antônio de Almeida Bastos, nomeado inventariante, pleiteava o pagamento como "se fosse devido ao dr. Domingos Freire e não ao Laboratório Bacteriológico". Em outubro de 1899, o prefeito desvencilhou-se do peso morto deferindo o pedido do inventariante, que embolsou a "pensão" paga pela municipalidade.[18]

Domingos Freire morreu em casa, um risonho chalé situado na estação do Encantado, subúrbio de Inhaúma, numa rua que já se chamava rua dr. Domingos Freire. Os jornais atribuíram aquele desfecho inesperado a uma afecção palustre que contraíra ao estudar as águas de Laranjeiras. O "batalhador da ciência", que dedicara a vida a combater os infinitamente pequenos, sucumbira a eles e a seu amor inesgotável ao trabalho (*JC* e *GN*, 22.8.1899, p. 1). Contudo, a versão do atestado de óbito é outra: Freire teria sido vítima de "mania consecutiva a arteriosclerose", segundo os drs. José Clarimundo Nobre de Melo, Antônio Teixeira Nascimento Bittencourt e João Pedro Monteiro de Souza. E, de fato, pessoas que o admiravam chamaram atenção para o precário estado psicológico em que se encontrava. Azevedo Sodré, por exemplo, escreveu que nos últimos tempos "julgava-se um perseguido, uma vítima contra a qual todos maquinavam" (*BM*, 1.9.1899, p. 317-20). Antônio Pimentel, ex-diretor do laboratório bacteriológico da Saúde Pública, confirmou (*O País*, 28/9/1899, p. 1):

> O dr. Freire, devidamente apreciado pela mocidade acadêmica (...) era escarnecido por muitos colegas, de ordinário sem outro merecimento senão o de falar bem

> ou amenizar citações, e os próprios governos, que nunca tomaram a sério os seus trabalhos, o mais que fizeram foi permitir-lhe criar um simulacro de laboratório, dificilmente mantido, e onde a boa vontade e todos os esforços do mais tenaz lutador iriam inevitavelmente aniquilar-se diante da contingência da vida e da eterna falta de recursos (...). Tal situação cheia de dissabores havia justamente levado o dr. Domingos Freire a um estado de concentração e desconfiança tal que lhe inutilizava quase por completo os esforços nos últimos tempos.

Ao se espalhar a notícia de sua morte, os amigos acorreram à casa do Encantado para velar o corpo. Terça-feira, dia 22, um trem especial o transportou até a gare da Praça da República, onde era aguardado por uma multidão formada por estudantes, amigos, admiradores e simples passantes que se detiveram para assistir à chegada do morto e dos vivos ilustres. No trajeto até o coche fúnebre seguraram as alças do caixão os deputados Alcindo Guanabara e Herédia de Sá, o senador Lopes Trovão, os médicos João Pedro Monteiro de Souza e José de Góes e o secretário do Instituto Bacteriológico, Carlos Musso. O cortejo enveredou pela rua Larga de São Joaquim, espremeu-se na estreita de São Joaquim e foi engrossando à medida que serpenteava por outras ruelas da Cidade Velha, até chegar ao prédio da Faculdade de Medicina, na praia de Santa Luzia, onde a banda do 1º Batalhão da Brigada Policial tocava marchas fúnebres. No saguão do edifício, transformado em câmara-ardente, apinhavam-se professores, alunos e ex-alunos da faculdade, políticos, jornalistas e profissionais liberais. O presidente da República, Campos Sales, mandou o chefe da casa militar para representá-lo. Muitos militares, aliás, foram homenagear o ex-combatente da Guerra do Paraguai. Um poeta "beija-lhe a mão fria" – em versos, é claro –, e vários oradores discursaram no *hall* da Faculdade e no Cemitério de São João Batista, onde o corpo baixou à sepultura.

Dando provas de que o prestígio de Freire continuava vivo, a Congregação da Faculdade e o Liceu de Artes e Ofícios decretaram luto por oito dias. Fizeram-se elogios fúnebres no Senado, na Câmara dos Deputados e no Conselho da Intendência. Enviaram representantes às solenidades fúnebres a Sociedade Nacional de Agricultura, o Instituto de Bacharéis em Letras, o Laboratório de Análises de São Paulo e a Sociedade Farmacêutica Lusitana. Na Escola Normal, as alunas perfilaram-se para ouvir o dr. Brício Filho discorrer sobre as descobertas do químico carioca e os serviços que prestara à Abolição e à República. Até mesmo a Academia de Medicina, que vivera às turras com ele, teve de se render às homenagens. O dr. Ismael da Rocha propôs um voto de pesar. Barata Ribeiro pediu que suspendessem a sessão. Os Anais resumem as palavras com que este exaltou o herói da ciência nacional.

> Não pertenceu ao séquito de Domingos Freire (...), mas as descobertas do insigne investigador lhe mereciam tanta confiança que (...) fez vacinar toda a sua família, desde seus filhos até seus progenitores. Nas controvérsias levantadas contra o ilustre morto (...) nenhum dos adversários chegou a demonstrar os seus erros, nenhum chegou a destruir os princípios que ele doutrinava com calor e absoluta coerência, como um convencido que era. Não tem preocupações nativistas e não

as pode ter em matéria de ciência, mas deve dizer que, ao passo que se recebe efusivamente o estrangeiro, que nos traz verdadeiros cavalos de Tróia, negava-se tudo a Domingos Freire para prosseguir nos seus trabalhos, para acentuar o valor de suas descobertas conhecidas nos centros científicos estrangeiros (*AMRJ*, t. 75, v. III, p. 518-21, sessão em 24/8/1899).

A um aparte de um colega, afirmando que o Micrococo xantogênico morrera com Domingos Freire, respondeu que "havia de ressurgir do seu túmulo pela justiça dos contemporâneos". Levantou-se, então, Carlos Seidl para protestar, com indignação: "a morte não é bastante para divinizar um homem público".

Enquanto isso, aguardava na ante-sala, pacientemente, um médico que vinha se destacando como um dos mais promissores talentos da bacteriologia brasileira. No fim daquele ano, assumiria a direção técnica de um pequeno laboratório que a prefeitura ia montar em uma fazenda abandonada na periferia da cidade (Manguinhos) para fabricar soro e vacina contra a peste bubônica.

Terminada a discussão sobre as homenagens que deviam ser prestadas em memória ao "grande servidor da humanidade", o presidente da Academia, Silva Araújo, pediu a Souza Lima, Barata Ribeiro e Ismael da Rocha que introduzissem no recinto o dr. Oswaldo Gonçalves Cruz, que foi empossado com as formalidades regimentais.

Apesar da profusão de adjetivos com que foi pintado o retrato de herói de Domingos Freire, a imagem não se transmudou no bronze dos mitos fadados a durar. Pouco tempo depois, ninguém se lembrava deste jacobino da ciência. Em compensação, quem poderia imaginar que aquele outro personagem discreto uma década depois seria reverenciado, em vida, como o grande demiurgo da ciência brasileira?

O desaparecimento de Freire representa, a meu ver, o canto do cisne dos pioneiros da bacteriologia. Na vida real, na historiografia e na literatura médica foram sepultados por uma geração que teve em Oswaldo Cruz sua mais bem-sucedida liderança. Na década de 1890, o talentoso grupo de que fazia parte colocou-se à frente de projetos institucionais e programas de pesquisa que já divergiam daqueles implementados por Freire e seus contemporâneos. As fontes primárias mostram que esse grupo entrou em cena disposto a fazer tábula rasa das experiências acumuladas para inaugurar uma era de "regeneração" da medicina e da ciência experimental.

Detalhe ilustrativo a esse respeito foi narrado por Ezequiel Dias, ao relembrar a entrevista com Oswaldo Cruz antes de ser admitido para o primeiro time do Instituto Soroterápico de Manguinhos, logo rebatizado de Instituto Oswaldo Cruz (1908). A pergunta decisiva foi: "O senhor conhece alguma coisa de bacteriologia?". Ao contrário do que imaginava o assustado acadêmico, seu "não" abriu-lhe as portas do emprego. Mais tarde, escutou do chefe (e sogro) a explicação: "porque se você soubesse alguma coisa da matéria, devia ser muito pouco, só servindo para lhe dar presunção, e, portanto, dificultar o seu aprendizado. E eu prefiro certos ignorantes" (Dias, 1918, p. 12).

O esforço de regenerar a medicina experimental resultou numa solução de continuidade, nos planos sócio-organizacional e cognitivo, como nunca havia ocorrido, e não ocorreria mais depois.

A primeira geração de bacteriologistas protagonizou candentes disputas com médicos que pontificavam na faculdade, na Academia e na Junta de Higiene. Contudo, os novos não romperam com os velhos. No plano corporativo, continuaram a render homenagem aos mantenedores de uma tradição instituída. Nos planos da teoria e da prática, buscaram pontos de contato entre as idéias que postulavam e os dados de experiência considerados consensuais.

As gerações de médicos que vêm praticando a clínica, a saúde pública ou a pesquisa em nosso século rendem homenagens a Oswaldo Cruz e a outros vultos que foram seus coetâneos ou "discípulos".

O grupo de Oswaldo Cruz conquistou proeminência renovando ou criando instituições que se mantiveram por longo tempo em conflito com fóruns tradicionais do campo médico. Gerou safra abundante de trabalhos científicos nos quais são reduzidíssimas as referências a autores nacionais que produziram antes. Veiculou discursos ou foi objeto de discursos que primam pela preocupação de demarcar rupturas com o passado – ignorando-o ou apostrofando-o – e de enaltecer a fundação de uma época nova.

A potência do protagonista que ocupou o primeiro plano na maioria dos episódios descritos aqui atuou mais uma década, talvez, por intermédio de contemporâneos que guardaram dele sobretudo a imagem do nacionalista. O melhor exemplo é a conferência proferida em São Paulo, em 1908, pelo padre João Gualberto do Amaral, para "vingar" a cultura brasileira da intromissão de outro "sábio estrangeiro", italiano também. Tratava-se de Enrico Ferri, professor da Universidade de Roma, deputado pelo Partido Socialista Italiano (1893), diretor do jornal *Avanti!* e, principalmente, fundador da criminologia moderna. Tornara-se conhecido neste domínio com a publicação de *L'imputabilità umana e la negazione del libero arbítrio* (1879), tese inspirada nas idéias do mestre Cesare Lombroso. Seus *Nuovi orizzonti del diritto e della procedura penale* (1881) tornaram-se o manifesto da escola positivista de direito, sobretudo após a reedição ampliada com o título de *Sociologia criminale* (1929). Nas conferências que proferiu em 1907 na Faculdade de Direito de São Paulo, o materialista italiano defendeu com notável talento retórico e "portentosa cultura" as idéias de Marx, Darwin e Haeckel, agitando um "vendaval de incredulidade e anti-catolicismo" na perspectiva dos grupos conservadores daquela cidade ainda provinciana. O único intelectual que encontraram para enfrentar Ferri foi um discreto e erudito professor do Seminário Provincial. Na mesma faculdade, pronunciou três conferências que representaram o "revide" da religião e do livre-arbítrio às agressões do materialismo e do determinismo biológico e social (Amaral, 1948, p. 9). Ao concluir a primeira, o padre João Gualberto lamentou a inclinação que tinham os brasileiros para incondicionais elogios às celebridades européias, em detrimento das glórias pátrias. Narrou, então, um fato transcorrido há nove anos, quando passava

as férias no centro da Itália, a um quarto de hora do vilarejo onde Sanarelli veraneava. A roda que os hóspedes de seu hotel formavam todas as tardes para gozar o tempo ocioso em palestras, fumaças e bebericações ganhou súbita incandescência quando a ela se juntou um médico que era adepto de Sanarelli. O tema das conversas resvalou para a bacteriologia e Amaral defendeu ardorosamente "o grande biologista nacional Domingos Freire". Decidiu publicar alguma coisa sobre o conterrâneo, e escreveu a amigos pedindo cópias de artigos estampados em *O Brasil-Médico*. "Escrevi estas cartas, meus senhores, a distintos jovens brasileiros, discípulos de Domingos Freire, e nenhuma resposta me deram." (Amaral, 1948, p. 41-2)

Para encerrar o presente capítulo, transcrevo as palavras escritas pelo dramaturgo Artur Azevedo quando foi virada esta página de nossa história científica. Faço minha a sua perplexidade em relação ao personagem que deixava a ribalta.

> Quando o via passar, de passos medidos e ar solene, rubicundo e vigoroso, aparentando uma fisionomia que desafiava a morte (...) eu perguntava aos meus botões: Que valerá este homem?
> A dar crédito a meio mundo, o dr. Freire era uma sumidade médica, um benfeitor da humanidade, um príncipe da ciência, cujo único defeito era ter nascido brasileiro; a dar crédito a outra metade do mundo, o dr. Freire era um visionário, ou um ignorante, ou mesmo um impostor. Como nada entendo de microbiologia, louvores e apodos entravam-me por um ouvido e saíam por outro; mas agoniou-me sempre esta incerteza sobre o merecimento do nosso patrício. (...) Agora que ele morreu, é provável que se faça luz sobre o dilema e eu possa fixar definitivamente a minha opinião. O meu desejo de patriota é que ele fosse realmente um brasileiro notável, e desconfio que o foi. Uma reles mediocridade não teria meio mundo contra si. (*O País*, 25/8/1899, p. 1)

Notas

[1] A entrevista, de 27 de janeiro, foi transcrita em *JC* (5/2/1897). Em maio foi exonerado, a pedido, do cargo de preparador da faculdade carioca (*BM*, 1/6/1897). Publicou com Puppo, preparador do Instituto de Higiene de Montevidéu, um trabalho sobre diagnóstico do bacilo tífico (1897)

[2] A conferência foi publicada pelo *BM* e, em forma de livro, pelo *JC*. Havelburg acabara de ser nomeado chefe do laboratório anatomopatológico do hospital (*BM*, 8/4/1897, p. 119). "Uma carta selada", explicou Lutz, "tinha sido depositada na Academia de Roma, e Sanarelli prometia expor o resultado de seus trabalhos em Montevidéu, fazendo uma conferência pública. Todavia, esta comunicação foi adiada por duas vezes e, neste intervalo, o dr. Havelburg, no Rio de Janeiro (...) fez uma conferência sobre este assunto" (*BM*, 15/12/1898, p. 416-7). Sobre o Hospital dos Lázaros, ver Porto e Oliveira, (nov. 1995-fev. 1996).

[3] Do auditório faziam parte o ministro e o cônsul da Alemanha, o prefeito do Distrito Federal (Furquim Werneck), os administradores do Hospital dos Lázaros e da Irmandade do Sacramento da Candelária. O dr. Manuel Vitorino, vice-presidente da República, justificou por carta sua ausência. Entre os médicos

presentes figuravam Nuno de Andrade, Fajardo, Miguel Couto, Chapot Prévost, Azevedo Lima (diretor do serviço clínico do Hospital dos Lázaros), Graça Couto (chefe dos serviços de isolamento e desinfecção da Saúde Pública), Alfredo Nascimento e Clemente Ferreira (respectivamente secretário e membro da Academia de Medicina); Bulhões de Carvalho (redator chefe de *O Brasil-Médico*) e Oscar de Abreu (professor da Faculdade de Medicina). São mencionados ainda os drs. B. Rutowitez, Cincinato Lopes, Araújo Lima, Afonso Pinheiro, Luiz Apel, João de Castro, Camilo Fonseca, Figueiredo Magalhães, Henrique Autran, Aristides Caire, Edmundo Sabóia, Lopes da Cruz, Francisco Salema, Eusengarthe, Henrique Silva e Ferreira do Amaral.

[4] Seidl (*BM*, 22/1/1897, p. 33-4). Escreveu também: "A soroterapia da febre amarela é, sem dúvida, a medicação do futuro para um tal morbo. Tentada em 1892 pelo dr. Miguel Couto (soro de vesicatórios), foi novamente empregada, em novembro e dezembro de 1895, pelos drs. Chapot Prévost, Ismael da Rocha, Figueiredo Rodrigues e Seidl (soro de convalescentes, processo de Légrain)" (*BM*, jun. 1897, p. 182-5).

[5] O trabalho de Havelburg, publicado nos *Annales de L'IP* (jun. 1897), era versão condensada do que saiu no *Berliner Klinische Wochensschrift* (1897). Saiu junto com a primeira comunicação de Sanarelli. Ambos enviaram culturas de seus bacilos. As provas complementares de Sanarelli foram publicadas em setembro e outubro.

[6] Citou como exemplos os soros contra o câncer (Richet e Hericourt; Boinet, Emmerich e Stoll); a varíola (Béclere; Auché e Ladmann); a escarlatina (Weissbecker e Roger); a sífilis (Maza; Thomasoli; Pellizari), o reumatismo auricular agudo (Weiss); a coqueluche (Kelaidités) e a lepra (Cascarilla) (Seidl, *BM*, jun. 1897, p. 182-5). Entre os vários artigos relativos à soroterapia publicados na época em *BM*, ver: Havelburg e Lima (8/11/1894, p. 329-33); Maragliano (22/10/1895, p. 325-9); Seidl (22/10/1895, p. 331-2); Carrasquilla (1/3/1896, p. 78-80).

[7] A conferência foi publicada em *O País* (10/6/1897) e, condensada, em *BM* (22/6/1897, p. 209-20). Na capital uruguaia, Lacerda foi nomeado, por telegrama, representante da Academia Nacional de Medicina. A Sociedade de Medicina e Cirurgia (RJ) fez o mesmo com Chapot Prévost e Fajardo. Este último e Ottoni viajaram como delegados do Grêmio dos Internos dos Hospitais que, em seguida, acolheu Lacerda como sócio (*BM*, 15/6/1897, p. 199; 1/7/1897, p. 227; 22/7/1897; ago. 1897, p. 283-5; 22/12/1898, p. 429-31).

[8] O Laboratório Militar de Bacteriologia fora inaugurado em 2/7/1896, em uma casa particular na rua Senador Furtado, nº 24-A. Em fins de 1897, trabalhavam nele o diretor, Ismael da Rocha, e os drs. Antônio Ferreira do Amaral, Raimundo Firmino de Assis e Manuel Saraiva de Campos. "No laboratório são encontrados todos os trabalhos nacionais, principalmente os publicados pelo extinto Instituto Sanitário Federal", consta, junto com a descrição dos equipamentos, em *BM* (22.10.1897, p. 355). Depois foi transferido para um dos pavilhões do Hospital Central do Exército, à rua Duque de Saxe, nº 40 (*BM,* 1/1/1899).

[9] Sanarelli garantia que o soro não era perigoso. Sugeria dose inicial de 20cc; não ocorrendo melhora, devia-se injetar uma segunda dose, depois uma terceira, e assim por diante, levando-se em conta a resistência e o estado do paciente, o período da doença, etc. As injeções deviam ser feitas sob a pele dos flancos ou glúteos e, em casos urgentes, diretamente nas veias (*Revue Médico-Chirurgicale du Brésil*, fév. 1898, p. 39-42; ver também *The American Medical Association Journal*, 26/3/1898, p. 745). Seidl contrapunha esta reserva aos "apregoadores apressados de remédios específicos infalíveis" (*BM*, 1/2/1898, p. 44-5).

[10] *Ibidem.* Apesar disso, em julho requereu privilégio de sua invenção. O ministro da Viação pediu ao diretor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro que designasse um membro da congregação para

examiná-la (*BM*, 15/7/1898, p. 237). Nos Estados Unidos a repercussão foi positiva (*The American Medical Association Journal,* 28/5/1898, p. 1.304-5).

[11] Mendonça (*Rev. Méd. de SP*, jun. 1898, p. 84-7). As principais conclusões foram: "1) No sangue do doente de febre amarela encontra-se o bacilo isolado e descrito por Sanarelli. 2) A diagnose do bacilo é facilitada pela soro reação. 3) Esta é específica pois só é observada nas culturas desse germe. 4) Demonstra de modo evidente que os animais em Montevidéu estavam imunizados contra o bacilo isolado em São Carlos do Pinhal. (...). 7) No cão esse bacilo produz as lesões da febre amarela. 8) O soro A e o soro E, de grande atividade em relação às culturas em caldo do bacilo icteróide, não mostram, quando empregados no doente de febre amarela, essa mesma atividade. 9) Isso demonstra que não há relação entre a ação aglutinativa e a ação curativa e que, portanto, a terapêutica da febre amarela não encontra solução na soroterapia."

[12] "O micróbio da febre amarela" (*O País*, s.d., Recortes/COC). Chapot Prévost referiu-se aos serviços prestados ao governo durante a epidemia de cólera, com Fajardo, Otoni e Oswaldo Cruz, sem terem recebido sequer a promessa de auxílio ao modesto laboratório particular onde levaram a efeito estudos cujos resultados positivos foram confirmados por especialistas de primeira linha, "por nós consultados, à nossa custa". Se com as comodidades concedidas pelo governo uruguaio a Sanarelli não se chegasse a um resultado positivo, "muito mais dificilmente se o conseguirá nas condições precárias, e direi mesmo vergonhosas, em que nos achamos e no meio atrofiante e esterilizador em que vivemos" (26/1/1897. Recortes/COC).

[13] *Anais da Câmara dos Deputados* (1897, v. 1, p. 354-7). Sessão ocorrida em 20/5/1897. O projeto nº 4, 1897, foi publicado também em *BM* (jun. 1897). Julgado objeto de deliberação, foi encaminhado às comissões de orçamento e de saúde pública para que emitissem parecer.

[14] *Anais da Camara dos Deputados* (1897, v. 1, p. 400-1). Sessão em 24/5/1897. Projeto reproduzido em *BM* (jun. 1897, p. 198). Julgado objeto de deliberação, foi remetido às comissões de orçamento e de saúde pública.

[15] Abel Gama e Moncorvo Filho pediram dispensa da comissão (*BM*, 8/5/1897). Gama pertencia ao instituto de Freire, mas um mês antes fora nomeado conservador arquivista do Laboratório Bacteriológico da diretoria (*BM*, 1/4/1897, p. 109). O primeiro relatório da comissão foi assinado apenas por Campos da Paz, José de Góes, Pereira Neves, Henrique Monat e Nobre de Melo. Araújo Lima e Salvador Barradas deixaram de fazê-lo "por não terem comparecido à sessão", achando-se o último em São Paulo. Em carta ao presidente da comissão, Barradas comunicou que tinha lido a versão publicada no *JC* (10/2/1898), e queria consignar sua "concordância com todos os termos do mesmo relatório como a expressão fiel da verdade". Monat assinou o segundo relatório. O primeiro foi publicado em *JC* (10/2/1898) e em *BM* (22/2/1898, p. 71-2; 1/3/1898, p. 78-81). Nuno de Andrade afirma tê-lo recebido em 18/12/1897 (*BM*, 1/10/1898, p. 325). As conclusões finais estão em *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil* (set. 1898).

[16] "1) Verificar a existência do Micrococo xantogênico nos lugares orgânicos descritos pelo dr. Freire e pelos processos por ele empregados (...). 2) Recolher (...) o micrococo para seu estudo, verificando: a) se o método do isolamento empregado produz o efeito necessário (...); b) se os métodos de cultura empregados produzem o desenvolvimento progressivo (...); d) finalmente se os caracteres cromógenos, acidentais, circunstanciais e gerais concordam com os descritos. 3) Se as culturas puras do Micrococo xantogênico, inoculadas pelos próprios processos do dr. Freire, produzem os efeitos por ele discriminados. 4) Se atenuada a virulência, conforme o processo do inventor, produz os efeitos que ele determina, servindo-se para esta comprovação não só do quadro dos sintomas individuais, senão também da comprovação estatística. Os estudos serão feitos em presença do dr. Domingos Freire, reservando-se a

comissão a discussão privada dos resultados. A comissão consultará os pontos duvidosos por escrito ao dr. Freire, que responderá na mesma forma. A comissão redigirá o resultado de seus trabalhos, que será publicado e distribuído pelos principais centros científicos. Fará também motivo dos trabalhos da comissão a verificação dos métodos curativos propostos pelo dr. Domingos Freire com o emprego do salicilato de sódio e com as culturas atenuadas do micróbio" (*BM*, maio 1897, p. 180).

[17] Andrade afirmou que se limitara a resumir com imparcialidade os relatórios, sem incluir uma palavra que expressasse concordância com suas conclusões, "tanto mais que não lhe eram familiares os estudos de bacteriologia". Costa Ferraz exigiu que explicasse a escolha dos integrantes da comissão para que a Academia formasse juízo sobre sua conduta como autoridade sanitária, "evitando dessa maneira a especulação que se tem feito do nome de S.S. em questão de tamanha relevância" ("Ata da sessão de 10/11/1898", *BM*, 22/12/1898, p. 429-31).

[18] "Instituto Bacteriológico Domingos Freire, etc." (AGCRJ, 45-1-36). José Clarimundo Nobre de Melo, auxiliar de Freire, foi nomeado diretor pelo ministro da Justiça em 9 de setembro. Em 7 de outubro, Francisco Antônio de Almeida Bastos, residente no estado de São Paulo, foi nomeado inventariante dos bens de Freire. Salustiano Alves D'Almeida assina como seu representante. Por sinal, existe a rua Clarimundo de Melo, em Quintino. Ironicamente, o instituto foi extinto por um dos políticos que ajudaram a criá-lo: José Cesário de Faria Alvim, ex-ministro do Interior, prefeito agora do Distrito Federal. Nomeado em 15/11/1898 por Campos Sales, encontrou os cofres da prefeitura vazios. A contenção de despesas deu a tônica à sua gestão encerrada em 31/1/1900 (Santos, 1945, p. 34-5). O último documento de Freire fora endereçado ao prefeito Ubaldino do Amaral Fontoura, em 2/7/1898: requeria o pagamento antecipado de nove contos de réis da subvenção mensal para pagar material encomendado na Europa. O pedido foi indeferido em 16 de julho. As subvenções mensais autorizadas pela lei orçamentária em vigor (decreto nº 494, 22/12/1897, art. 34) totalizavam, em um semestre, 54 contos de réis; i.e., o Laboratório Domingos Freire detinha 16,67% desta verba.

Da etiologia ao modo de transmissão: rupturas

Devorar ou ser devorado: é o programa do novo século, como tem sido o dos séculos passados; não há, nem haverá nunca outra alternativa possível. (Hilário de Gouveia, 1901)

Ao reconstituir o passado à luz das verdades científicas que vigoram hoje, contemplando apenas os empreendimentos bem-sucedidos, a historiografia da febre amarela dedica pouca atenção aos esforços feitos no século XIX visando a descoberta de seu agente etiológico, visto que eles fracassaram. Estados Unidos e Cuba são os pólos geopolíticos preponderantes nas narrativas da vitória da medicina contra o chamado tifo americano. Privilegiam-se os dois marcos memoráveis da elucidação do modo como se transmitia: a formulação da hipótese do mosquito por Finlay, em 1880-1881, e sua demonstração pela equipe de Walter Reed, em 1900.

As disputas de prioridade suscitadas por estas investigações ainda latejam nos livros e artigos escritos sobre o assunto, quer nos mais tradicionais, voltados para os grandes homens e suas idéias seminais, quer nos textos que adotam a história social das idéias. Os historiadores cubanos e, de modo geral, os que valorizam a ciência periférica numa perspectiva antiimperialista tendem a ressaltar os méritos e a originalidade de Finlay em detrimento dos norte-americanos, no limite encarados como usurpadores. Por sua vez os historiadores que adotam ponto de vista etnocentrista e anglo-saxão tendem a atribuir todo mérito a Reed, menosprezando a contribuição do cientista cubano, no limite diluída numa série de precursores intuitivos e pré-científicos da teoria culicidiana.

A questão crucial apresentada pelos autores que analisam o modo como foi esclarecida a transmissão da febre amarela é: por que decorreram vinte anos entre a formulação da hipótese de Finlay e sua verificação, se esta não requereu mais do que algumas semanas para se efetuar.

Na perspectiva de Nancy Stepan, que é a de uma história social das idéias com marcada dicotomia entre conteúdo e contexto, os ingredientes essenciais da teoria do mosquito já estavam dados. Em 1900, a comissão norte-americana baseou-se em idéias que haviam resistido quase na íntegra ao tempo. Se Finlay já detinha a chave do enigma, por que interregno tão longo?

> É indiscutível que a produção de evidências é uma dimensão crítica do avanço da ciência. Mas na história da ciência e da medicina, com freqüência, fatores externos desempenham papel importante. Fatores políticos e econômicos podem determinar, por exemplo, a urgência atribuída a uma doença e as prioridades conferidas à pesquisa em cada uma de suas várias fases: identificação do problema, busca da solução e aplicação dos resultados da pesquisa. É impossível dar uma resposta adequada à questão do atraso entre a hipótese essencialmente correta proposta por Finlay e sua eventual confirmação sem extrapolar a ciência de Finlay e examinar os fatores sociais e políticos que operam em todos os três estágios. (*Social Studies of Science*, 1978, p. 398)

Na perspectiva de François Delaporte (1989, p. 22-3), que é a de uma história conceitual da ciência, Nancy Stepan e historiadores afins partem de uma suposição equivocada. Se é verdade que Finlay e os norte-americanos manipularam o mesmo mosquito, tinham sobre ele idéias muito diferentes: "o objeto é bem o mesmo, mas não se trata do mesmo *objeto de estudo*. Tampouco da mesma *hipótese*: um *agente de transmissão* difere de um *hospedeiro intermediário* como um meio mecânico difere de um processo biológico."

Além de abordar o tempo decorrido entre Finlay e Reed como tempo descontínuo de elaboração e transformação de conceitos, Delaporte formula uma questão que para os demais estudiosos não é problemática: o que levou Finlay a se debruçar sobre o mosquito? Para ele, a chave dos dois enigmas encontra-se na medicina tropical inglesa, mais precisamente nas relações de filiação conceitual que ligam Carlos Juan Finlay a Patrick Manson e Walter Reed a Ronald Ross. Finlay deve a Manson a idéia de que um inseto opera como agente de transmissão. Os norte-americanos devem a Ross a noção de que atua como hospedeiro intermediário. É esta noção que lhes permite estruturar experiências calibradas em função do tempo de incubação do germe no corpo do inseto, obtendo, assim, a produção de casos experimentais bem-sucedidos. Para Delaporte, a hipótese de Finlay ficou no limbo durante vinte anos porque este foi o tempo necessário para que se resolvesse a questão do modo de infecção na malária.

Preocupada em combater a versão de que Finlay era um cientista pouco qualificado, Nancy Stepan dá ênfase à sua formação acadêmica, ao prestígio que tinha entre os médicos cubanos e ao reconhecimento que conquistou na comunidade científica internacional através de artigos publicados sobretudo nos Estados Unidos e na Inglaterra. Nascido em Puerto Príncipe (Camagüey), em 1833, estudou medicina na França e nos Estados Unidos, diplomando-se no Jefferson Medical College, na Filadélfia, em 1855. Retornou a Cuba para se dedicar à clínica e à pesquisa e ingressou na Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de Havana e em outras associações científicas. Começou a investigar a febre amarela e, por volta de 1865, defendeu a teoria química que menciono no capítulo "Domingos Freire e a rede internacional". No contexto social cubano, Nancy Stepan localiza, então, os fatores que teriam condicionado positiva ou negativamente estas investigações, fatores similares àqueles que agiam sobre os estudiosos da febre amarela no Brasil.

Endêmica na Ilha, vinha se tornando problema cada vez mais grave para as autoridades espanholas e as elites nativas por dificultar a imigração de trabalhadores europeus, desejada por razões políticas – o medo que tinham dos negros desde a revolta de Santo Domingo – e econômicas: o baixo crescimento natural e a elevada mortalidade da população escrava, de que dependia a agroexportação do açúcar. A supressão do tráfico negreiro e a inevitabilidade da abolição tornavam crucial a importação de força de trabalho. Isso explica o incentivo social e a motivação de Finlay para estudar a doença, cuja erradicação era tida como imprescindível à "civilização" de Cuba. À primeira vista, é legível a conexão entre contexto e conteúdo dos artigos por ele escritos durante a conflagrada década de 1870 acerca das relações entre febre amarela e raças. Lá também se acreditava que os negros tinham imunidade natural à doença, e que esta só acometia os brancos, preferentemente em idade adulta. Finlay procurou demonstrar que acometimentos na infância conferiam imunidade aos adultos, fosse qual fosse a origem racial. Abstraindo os efeitos da escravidão sobre as condições de saúde, sugeriu "que a alta mortalidade dos negros indicava uma inabilidade da raça para se aclimatar em Cuba. A mortalidade geralmente baixa entre os brancos, por outro lado, indicava para ele que se adaptavam bem ao clima cubano, e que o único risco sério à colonização branca era a febre amarela, risco maior no primeiro ano de residência."[1]

O contexto descrito por Nancy Stepan, em suas modalidades positivas, torna-se inoperante quando tentamos extrair dele o percurso que levou Finlay à teoria dos germes e, sobretudo, à hipótese da transmissão pelo mosquito. Os outros fatores apontados atuam como obstáculos à difusão e aplicação de uma teoria verdadeira e já potencialmente eficaz. São eles o desinteresse das autoridades espanholas pelo saneamento da Ilha, a baixa prioridade conferida à pesquisa científica e o ceticismo disseminado pelo "contagionismo contingente": como o germe só atuava em combinação com um fator ambiental, a medicina seria impotente e a doença, inevitável nos Trópicos. Traço predominante da ambiência que envolveu tanto Finlay como os norte-americanos e europeus que foram a Cuba investigar a febre amarela é o estado de beligerância permanente em que esteve mergulhada a Ilha na segunda metade do século XIX e no começo do atual. Três correntes disputavam a hegemonia do movimento contra a Espanha em meados do Oitocentos. Uma clamava por reformas que incluíam a abolição da escravatura. Outra pugnava pela anexação aos Estados Unidos. A terceira lutava pela independência total de Cuba. Em outubro de 1868, esta deflagrou uma insurreição armada que durou dez anos e custou a vida a cerca de 200 mil espanhóis e cubanos. Na convenção de El Zanjón (1878), a metrópole comprometeu-se a executar reformas liberalizantes que incluíam anistia aos presos políticos e a abolição da escravatura. A Espanha restituiu a Cuba o direito de representação nas Cortes e iniciou em 1880 a abolição gradual, consumada seis anos depois. A guerra de independência recomeçou, porém, em 1895, sob a liderança do poeta José Martí e de outros fundadores do Partido Revolucionário Cubano (1892). Elaboraram uma constituição republicana e formaram um conselho

governamental chefiado por Salvador Cisneros y Betancourt. Os Estados Unidos ofereceram-se como mediadores, mas a Espanha recusou. Sobreveio, então, a misteriosa explosão do navio de guerra Maine, no porto de Havana, que forneceu o pretexto à intervenção militar norte-americana, em fevereiro de 1898. A ocupação foi sacramentada em dezembro pelo Tratado de Paris, que entregou o controle político-administrativo da Ilha aos Estados Unidos. O governo militar perdurou até a promulgação da constituição de 12 de junho de 1901, à qual foi anexada a célebre Emenda Platt: Cuba comprometia-se a dar continuidade às medidas sanitárias iniciadas pelos norte-americanos, a não assumir dívidas externas que não pudesse pagar, a permitir a instalação de bases navais em seu território e a concordar com a intervenção armada sempre que estivessem ameaçadas a ordem pública ou a vida e propriedade de cidadãos norte-americanos ali residentes. Em maio de 1902 foi instalado o primeiro congresso, mas quatro anos depois sobreveio nova crise que deu pretexto a outra intervenção dos Estados Unidos, desativada só em janeiro de 1909.

Pois bem, em 1881, quando a Espanha abrandava seu domínio sobre a Ilha, Finlay defendeu na Conferência Sanitária Internacional, em Washington, e na Real Academia de Ciencias de Havana a hipótese de que a febre amarela se propagava por intermédio do mosquito. Como chegou a ela? Tanto Stepan como Delaporte recusam a interpretação continuísta, de uma teoria antiga que viera sendo aprimorada ao longo do tempo.

Este é justamente o ponto de vista de Sigismund Peller, que atribui a Finlay tão-somente o mérito de testar experimentalmente os dados já disponíveis sobre o papel do *Stegomyia* na transmissão da febre amarela. A história deveria, então, retroagir a um médico norte-americano, o dr. B. Rush, que, na epidemia ocorrida na Filadélfia, em 1793-1794, teria registrado a presença abundante de mosquitos e o fato de serem poupadas pela doença as pessoas que residiam em prédios esfumaçados por falta ou defeito de chaminés. Mas Rush não atribuía função ao mosquito, e seu interesse pela fumaça se devia à suposição de que afastava os miasmas. Para Peller, o verdadeiro precursor de Finlay teria sido um médico de Baltimore, o dr. John Crawford (1746-1813). Embora fosse anticontagionista, inimigo das quarentenas, rejeitava a teoria dos miasmas. A febre amarela e outras doenças pestilenciais nada tinham a ver com as imundícies ou com a propagação, de pessoa a pessoa, de substâncias geradas pela corrupção animal. Eram os insetos os responsáveis pela transmissão. Por um raciocínio analógico, concluiu que a causa de morte em uma criatura devia se assemelhar à causa de morte em todas as outras:

> assim como a peste das lagartas, pulgões e todas as tribos de insetos é o icnêumon, que deposita ovos em seus corpos ou em locais próximos de onde habitam e cujas crias, quando chocam, se alimentam deles (...) a peste, a amarela e todas as febres e demais doenças de que padecemos devem ser ocasionadas por ovos introduzidos (...) em nossos corpos, externa ou internamente, ou por ovos depositados próximo às nossas moradias, os quais, uma vez chocados, num caso ou no outro se alimentam de partes de nosso corpo, uma espécie dando preferência a uma parte, outra, a uma parte diferente. (*apud* Peller, 1959, p. 197)

Apesar de ser ousado o pensamento deste médico, que foi expulso da profissão por seus pares, Peller reconhece que não anteviu o conceito moderno de vetor, que supõe o ciclo homem-inseto-homem. Outros supostos antecessores de Finlay teriam sido Greensville Dowell (1822-1881), Josiah C. Nott (1804-1873) e, sobretudo, Louis Daniel Beauperthuy (1807-1871). Este até já teria apontado o *Stegomyia fasciata* como o transmissor da febre amarela.

Stepan e Delaporte confirmam: o médico franco-venezuelano realmente sugeriu que o mosquito recolhia o material infectante do ambiente e o transmitia aos seres humanos. Mas não indicou a espécie nem supôs que o material infectante fosse um organismo vivo transmitido de homem a homem. Segundo Odair Franco, inspirou-se numa experiência de François Magendie (1783-1855), que julgou haver produzido sintomas de febre amarela em cobaias injetando-lhes líquido extraído de peixe podre. Beauperthuy associou esta observação à preferência da doença pelas cidades litorâneas, e supôs que o princípio mórbido residisse nos restos de peixes e zoófitos que se acumulavam nas praias e ao redor dos pântanos (Franco, 1969, p. 51). Viajante-naturalista do Musée National d'Histoire Naturelle (antigo Jardin du Roi), depois professor de Anatomia na Universidade de Caracas, publicou sua interessante teoria em 1853, na *Gazeta Oficial de Cumaná*. Três anos depois apresentou-a à Academia das Ciências de Paris. Para Beauperthuy, as febres dos pântanos, em geral, e a febre amarela, em particular, deviam-se a "um vírus vegeto-animal" inoculado no organismo humano por "insetos tipulídeos" (que conhecemos pelo nome vulgar de pernilongos). Embora o princípio mórbido agisse como veneno que liquefazia os glóbulos sanguíneos, a evidência de sua presença no homem e de sua origem no meio eram seres animados microscópicos, não ainda os micróbios da era pasteuriana mas os animálculos que brotavam por geração espontânea das matérias em decomposição.

> Os produtos pútridos, acumulados no tubo intestinal dos febricitantes, são formados quase totalmente de mônadas e de vibriões semelhantes àqueles que se observam nas matérias animais e vegetais em putrefação. O sulfato de quinina, o arseniato de potassa, o suco de limão, etc. paralisam os movimentos destes insetos. (...) Os acidentes da febre amarela me parecem decorrer igualmente da introdução na economia desses sucos sépticos bombeados por insetos no litoral. Quanto à matéria animal negra que, em período avançado da febre amarela, é rejeitada pelos vômitos, ela é formada por uma multidão de mônadas de extrema tenuidade. A melhor comparação que me ocorre é com os glóbulos do pigmento da coróide (membrana entre a esclerótida e a retina), observada, por meio do microscópio de M. Vincent Chevalier, empregando-se o maior aumento possível.[2]

Quando a teoria de Finlay foi posta em prática no Brasil, aventaram-se aqui, também, nomes de médicos que a teriam vislumbrado precocemente. O mais importante é Filogônio Lopes Utinguaçu. Nascido na Bahia, em 1854, graduou-se pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e nesta cidade exerceu a clínica em consultório privado e no corpo de saúde do Exército. Foi preparador de fisiologia na Faculdade de Medicina, assumindo depois a função de lente substituto da

disciplina. Foi também membro muito atuante da Academia, como provam os anais e boletins. Faleceu no Rio em março de 1898, moço ainda, justo quando começava o saneamento de Havana. Não escreveu trabalho específico sobre a veiculação da febre amarela pelo mosquito. Sua fama, no caso, provém de debates orais travados na Academia três a quatro anos após a apresentação da teoria de Finlay na Conferência Sanitária de Washington. Utinguaçu não se referiu ao cubano, limitando-se a converter idéias genéricas que estavam no ar, a respeito de insetos como veiculadores de doenças, em suposição aplicável à febre amarela. Na realidade, sua intervenção na sessão de 27 de outubro de 1885, no bojo das controvérsias sobre a teoria de Domingos Freire, foi um simples comentário sobre o pronunciamento mais extenso de Araújo Goes a respeito do importante papel que as moscas desempenhavam como agentes de transmissão de germes morbígenos e sobre a necessidade de se direcionarem as desinfecções para elas também.

Naquela sessão, Goes relatou experiências que fizera no laboratório de fisiologia do Museu Nacional, em 1881, inspiradas na leitura de trabalhos de médicos ingleses e brasileiros sobre a transmissão da filariose e outras doenças parasitárias pelos mosquitos. Quanto às moscas, já não se tinha mais dúvida de que o tubo intestinal delas estava repleto de germes provenientes das matérias decompostas de que se alimentavam. Se pousassem em alimentos, podiam contaminá-los. Mesmo depois de mortas, seus tecidos dessecados circulavam no ar como poeiras atmosféricas, podendo infeccionar o homem que as inalasse (*Boletim da AIM*, 27/10/1885, v. 1, n. 8, p. 5). No laboratório do museu, enquanto ele realizava experiências relativas à tuberculose, Louis Couty investigava o sistema nervoso e por isso mantinha sempre vários animais com feridas expostas e supuradas. Os cadáveres só eram removidos uma vez por dia e as moscas encontravam ali copioso pasto. Para testar a hipótese de que os germes da putrefação eram retidos em seus intestinos, Goes inoculara frações exíguas deles na pele de alguns passarinhos, que morreram em 24 horas. A morte de porquinhos-da-índia requerera um tubo intestinal completo, e a de um frango, dois. As culturas do material revelaram-se igualmente tóxicas, e no exame microscópico pôde discernir grande quantidade de micrococos e bactérias. Com base nestes fatos, indagava Araújo Goes se não eram muito suspeitas as moscas que se nutriam do esputo dos tísicos e do vômito e sangue dos amarelentos. Lera trabalhos publicados na Europa recomendando cuidados para evitar que pousassem sobre as dejeções de coléricos. Não explicariam estes insetos a transmissão das epidemias de uma localidade a outra à revelia de cordões sanitários, isolamentos e desinfecções? Em todo caso, parecia-lhe urgente alertar o povo para o perigo que representava o contato das moscas com os produtos normais e patológicos de amarelentos e tuberculosos, antes de serem desinfetados com ácido fênico ou sublimado corrosivo. Adotando-se a tempo as desinfecções, conseguir-se-ia isolar os germes nos indivíduos afetados, neutralizando-se sua circulação.

Araújo Goes abordou, também, as canalizações de esgotos, que muitos médicos consideravam responsáveis pelas epidemias de febre amarela. Se fossem previamente

desinfetados os produtos fisiológicos e mórbidos, não havia o menor perigo em lançá-los na rede, por mais imperfeita que ela fosse. Sem esta operação prévia, os germes eram levados vivos para o mar, como provavam os estudos feitos por Nicati em Marselha com o bacilo do cólera-morbo. A possibilidade de que fosse esta a forma de veiculação da febre amarela no porto justificava a divulgação de avisos recomendando às tripulações dos navios que se abstivessem de baldear a água da baía nas épocas em que a enfermidade reinasse em terra. Na opinião de Goes, os gases que os esgotos desprendiam e que a velha patologia incriminava eram, na realidade, uma garantia para as populações, tendo em vista que matavam os germes. Experiências recentes tinham demonstrado isso em relação ao agente do cólera, corroborando observações de Pasteur sobre a bactéria do carbúnculo. Outra prova era a geografia da cidade. Nos tempos coloniais, o Rio de Janeiro era rodeado por um cinturão de mangues fétidos, repletos de matérias orgânicas em decomposição, sem que vingasse a febre amarela. As epidemias tinham começado em 1849-1850, evoluindo *pari passu* aos melhoramentos urbanos. Por si sós, as matérias orgânicas não davam lugar a doença alguma. Eram só meios nutritivos de germes específicos, servindo ambos de alimento para as moscas que podiam, assim, transportar de habitação a habitação ou de navio a navio o agente morbígeno da doença, tão naturalmente quanto outros insetos transportavam de flor em flor o pólen, e como as águas do mar e dos rios arrastavam frutos e sementes, fazendo-as germinar a grandes distâncias.

Utinguaçu retrucou, então, que o colega se esquecera de que na febre amarela

> o mosquito, sugando o sangue de indivíduos afetados, zomba dos meios de desinfecção aconselhados por S.S., visto como é no meio interno que este animal procura portanto os elementos de vida. Estes insetos, que freqüentemente vão morrer nos depósitos de águas potáveis, vêm concorrer (...) para a propagação de certas moléstias. Seria, portanto, de grande utilidade que S. S. apresentasse os meios atinentes a combater este mau resultado. (*ibidem*)

Oswaldo Cruz citou-o em memória sobre a *Profilaxia da febre amarela* (1909), mas foi o dr. Olímpio Artur Ribeiro da Fonseca, pai de conhecido cientista do Instituto de Manguinhos, o responsável pela celebração desse precursor de "idéias unicamente atribuídas a estrangeiros". Escreveu isso em 1909, ano em que Oswaldo Cruz deixou o cargo de diretor-geral de Saúde Pública, glorificado como o saneador da capital brasileira. Creio que a valorização de Utinguaçu deveu-se menos à antevisão do papel do mosquito e mais à opinião de que as desinfecções eram inúteis contra este eventual agente de transmissão, uma vez que a inutilidade das desinfecções na febre amarela foi tema de violentas controvérsias quando se implementou a teoria havanesa em São Paulo e no Rio de Janeiro. Segundo outro cultor do médico baiano, Ribeiro da Fonseca não o julgara defensor de teoria tão perfeita como a de Finlay, mas o colocara entre os criadores da teoria por subscrever a frase de Goethe: "Todas as idéias têm sido pensadas, trata-se somente de pensá-las novamente" (*Revista da Semana*, 4/8/1954, p. 18).

François Delaporte repudia enfaticamente esta noção: "a exibição dos precursores supõe que se tome a presença de uma palavra pela de um conceito". Empreendimentos como os de Fonseca e Peller seriam, na verdade, desdobramentos das querelas de prioridade que opuseram Walter Reed a Carlos Juan Finlay, depois os historiadores norte-americanos aos cubanos. A ênfase nos antecessores reduzia o conteúdo inovador da hipótese de Finlay e, *ipso facto*, enaltecia o caráter fundador dos trabalhos de Reed. Delaporte (1989, p. 142) foge à dicotomia e afirma: "Para ver Finlay como antecessor de Reed é preciso esquecer que os trabalhos de Ross demarcam a linha divisória. Para ver Beauperthuy como antecessor de Finlay, é preciso esquecer que os trabalhos de Manson fazem toda a diferença..

É provável que Utinguaçu tenha extraído dos estudos de Patrick Manson sobre a filariose a idéia de que o germe sugado pelo mosquito fosse depositado na água antes de contaminar outro ser humano. Manson foi referência ostensivamente assumida por outro "precursor" brasileiro, baiano também, o dr. Felício dos Santos, um dos principais defensores da teoria havanesa no V Congresso de Medicina e Cirurgia realizado no Rio de Janeiro em 1903. A principal finalidade deste congresso era obter a adesão da corporação médica à campanha que Oswaldo Cruz encetava contra os mosquitos. Numa das sessões, Felício dos Santos declarou:

> Há muitos anos, aventei esta idéia (...). Justamente então fazíamos aquela bela campanha da filariose, que despertou tão verdadeiro entusiasmo... Procurávamos em 1877 o elo intermediário entre a filária mãe e as larvas, quando a descoberta de Manson, em 1878, a revelou no pernilongo, reconhecido logo como o transmissor necessário da moléstia. Desde logo suspeitei-o como podendo ser causa da propagação da febre amarela e de outras moléstias intertropicais. (...) O dr. Júlio de Moura, que trabalhava comigo no estudo da filariose, acompanhou-me na conjetura. Oxalá tivéssemos persistido nela e seriam frutíferas as palavras de sua tese: "que o descobrimento dos meios para debelar as moléstias de nosso País é um dever nosso especial e que deveria caber tal glória à medicina brasileira".[3]

Endossando a versão dos cubanos, em particular a de Juan Guiteras, colaborador de Finlay e diretor da saúde pública em Cuba no regime republicano, Nancy Stepan explica a passagem da teoria química à teoria do mosquito pela combinação de duas influências. Da U. S. Yellow Fever Commission (a primeira, de 1879-1880), Finlay absorveu a hipótese de que a febre amarela, indiretamente contagiosa, era causada por um germe que sofria transformação fora do corpo do homem antes de infectar a pessoa suscetível. Combinou-a com a descrição do hospedeiro intermediário do fungo da alforra (doença dos cereais), apresentada pelo francês Philippe Edouard Léon Van Tieghem (1839-1914) em conhecido tratado de botânica. Deduziu, então, que o agente de transmissão da febre amarela devia ser independente tanto do doente como da doença. Estudos epidemiológicos detalhados levaram-no às últimas peças do enigma: ao *Culex* (mais tarde denominado *Stegomyia fasciata*, depois *Aedes aegypti*), espécie mais abundante nas altitudes e temperaturas preferidas pela febre amarela; à verificação de que a fêmea se alimentava regularmente com sangue

humano, e de que as vítimas da doença apresentavam distúrbios característicos do sangue. Reunindo estes fatos, concluiu que a fêmea do *Culex* transportava em sua probóscide alguma partícula viva e infectante da pessoa doente à saudável. Publicou sua teoria primeiro em espanhol, em 1881: *El mosquito hipoteticamente considerado como agente de transmissión de la fiebre amarilla*; depois em inglês, em julho-outubro de 1886: *Yellow fever: its transmission by means of the Culex mosquito*. Segundo Stepan, estes trabalhos explicavam os aspectos obscuros ou contraditórios da epidemiologia da doença. Indicando a espécie exata, já teriam permitido seu controle pela eliminação do mosquito, caso houvesse interesse nisso. Mas não havia, e é a partir deste argumento que põe em cena os obstáculos externos capazes de explicar por que a teoria não se difundiu nem se converteu em ações práticas.

De 1881 a 1900, Finlay efetuou uma centena de inoculações experimentais, fazendo fêmeas do *Culex* alimentadas com sangue de doentes picarem indivíduos saudáveis e não-imunes. Elas tinham duplo propósito: induzir a doença para obter a comprovação de sua teoria e conferir imunidade às cobaias humanas, posto que as formas atenuadas de febre amarela assim provocadas as imunizavam contra os ataques potencialmente mortais. As experiências não convenceram seus pares e motivaram duas críticas principais. Com freqüência, os sintomas apareciam dias depois do período normal de incubação (cinco dias), comprometendo o elo causal entre a picada e a doença. Depois, as experiências eram realizadas em região onde era endêmica, com indivíduos não protegidos contra a picada de outros insetos ou o contato com doentes, o que não excluía a possibilidade da infecção externa, até mesmo por miasmas. Tais insucessos são invocados para justificar os vinte anos decorridos até o reconhecimento de suas idéias. Argumenta, contudo, Nancy Stepan (1978, p. 402):

> Quando examinamos os eventos de 1900, verificamos que os mesmos argumentos que antes haviam parecido inconclusivos, até implausíveis, adquiriram grande plausibilidade quando necessidades militares exigiram uma rápida solução para o problema da febre amarela. O fato de que a Comissão Reed tenha precisado apenas de dois meses para confirmar a hipótese de Finlay, e de que tenha cometido muitos dos erros que lhe haviam sido imputados, sugere que não basta culpar sua ciência para explicar sua inatividade (...) precisamos examinar o contexto social e político em que a febre amarela foi percebida nos Estados Unidos e as razões pelas quais tal percepção mudou tão drasticamente em 1900.

A autora enumera as realizações da medicina tropical, mas não estabelece relação necessária e orgânica, no plano conceitual, entre elas e a teoria de Finlay. Do ponto de vista de Delaporte, incorre, inclusive, em anacronismo ao atribuir ao cientista cubano a proposição de que o mosquito era o "hospedeiro intermediário" da febre amarela. Para a historiadora norte-americana, as descobertas relacionadas ao papel dos insetos como vetores de doenças fazem parte do contexto externo e apenas ajudam, por acumulações sucessivas, a remover as resistências à difusão da teoria do cubano. Patrick Manson foi o primeiro a dar fundamentos científicos ao conceito

de vetor. Theobold Smith demonstrou, em 1892-1893, que o carrapato era o hospedeiro da febre do Texas. Ronald Ross e Battista Grassi provaram, em 1897, que o *Anopheles* transmitia a malária, derrubando as últimas barreiras à aceitação da idéia de que os insetos transmitiam doenças.

Ilana Löwy também sugere, mas não desenvolve, o vínculo teórico entre Finlay e Manson. Para explicar o lapso de vinte anos, adota posição um pouco mais benevolente que a de Paul de Kruif (1945, p. 341-2), para quem o cubano era um experimentador lamentável, "a theorizing old fool" que adivinhara de maneira surpreendentemente correta.

> Não é fácil formular um julgamento global sobre a obra de Finlay, na medida em que propõe observações epidemiológicas muito pertinentes associadas a uma pesquisa bacteriológica de qualidade mais que duvidosa. (...) Nada há de surpreendente, portanto, no fato de que, durante vários anos, os bacteriologistas, chocados com seus métodos de trabalho, tenham rejeitado em bloco seus resultados, inclusive suas conclusões epidemiológicas fundamentadas, na verdade, em observações sólidas (1991, p. 16-7).

Uma das preocupações cruciais de Delaporte (1989, p. 74-5, 37-40) é refutar a lenda de que Finlay desconhecia os trabalhos de Manson à época em que formulou sua hipótese. Servindo ao propósito de resguardar a originalidade e precedência dela, tal lenda resultaria, em parte, de uma dissimulação intencional do próprio Finlay, cujos textos Delaporte interroga como se procedesse a um inquérito policial. Acredita, em resumo, que ele transpôs para a febre amarela a descoberta de Manson e a modificou até chegar a atribuir ao mosquito o papel de veículo: "repensou assim a significação da 'coisa' em função do novo quadro onde a inscreveu: o quadro epidemiológico". Ao fazê-lo, "lançou as bases da entomologia médica". De seus escritos, o historiador francês procurou inferir um "campo de presença": enunciados formulados por outras pessoas que houvessem servido de pressupostos ou modelos para seu pensamento. Esbarrou, contudo, na "dissimulação" do cubano no tocante a suas leituras. Partindo, então, dos problemas que balizaram sua análise, procurou deduzir as leituras que precisou fazer para os formular e resolver. Usou estudos produzidos na época para demarcar o contexto científico: o *Report on Yellow Fever on the U. S. Plymouth in 1878-1879* (1880); as pesquisas de Manson sobre a *Filaria bancrofti* (1877-1880); e o *Preliminary Report of the Havana Yellow Fever Commission* (1879). Estes textos deixariam transparecer os enunciados e conceitos a que Finlay recorreu para formular e equacionar seus enigmas.

O relatório Plymouth colocou para ele o problema da transformação extracorporal do germe amarílico. Manson apresentou a teoria de que o mosquito era o hospedeiro intermediário das microfilárias que passavam, ainda, por um segundo meio, a água, antes de alcançarem o hospedeiro definitivo, o homem. O relatório da Yellow Fever Commission exibiu os resultados negativos do primeiro esforço oficial dos Estados Unidos de decifrar a identidade do germe da febre amarela. Com estes fios, Delaporte

tece a seguinte rede de relações determinantes: Finlay envereda por uma primeira linha de pesquisa e utiliza a teoria de Manson para solucionar o problema da transformação extracorporal do germe, mas esbarra nas conclusões da Yellow Fever Commission (germe indecifrado). Usa, então, a teoria de Manson para esclarecer o modo de propagação da febre amarela, mas verifica que a água não veicula a doença. O impasse não o impede de revalidar a significação do mosquito no quadro de uma nova hipótese: ele é o único mediador na transmissão.

Os principais marcos da elucidação da etiologia e transmissão da filariose eram os trabalhos de Otto Wücherer que, em 1866, atribuíra a doença a um nematódeo microscópico encontrado na urina de pacientes quilúricos; Timothy Richards Lewis, que, em 1872, demonstrara a presença da forma embrionária do nematódeo no sangue de doentes (*Filaria sanguinis hominis)*; e Joseph Bancroft, que, em 1877, revelara a forma adulta do embrião num abscesso linfático (*Filaria bancrofti).* No final daquela década, sabia-se, pois, que os nematódeos encontrados no sangue e na urina eram rebentos de um verme adulto que se alojava nos vasos linfáticos.

Em 1877-1878, Patrick Manson desvendou quase todo o ciclo genético da filária. A própria idéia de que os fragmentos conhecidos pertenciam a um ciclo, ensina-nos Delaporte (1989, p. 37-40), foi deduzida através de raciocínio análogo ao que Harvey empregara para desvendar o movimento circular do sangue no corpo humano. A hipótese deste derivara da observação de que o ventrículo esquerdo bombeava em uma hora peso de sangue equivalente ao triplo do peso do corpo. A hipótese do ciclo da filária derivou da constatação de que os vasos de um cão podiam conter milhões de embriões, os quais, se atingissem ali a forma adulta, alcançariam peso agregado superior ao do próprio hospedeiro. Morrendo este, morreriam os parasitos antes de dar à luz uma segunda geração, e a espécie se extinguiria. Aquela anomalia nas leis da natureza só podia ser evitada admitindo-se que os embriões abandonavam o hospedeiro e se desenvolviam fora dele. Como as microfilárias tinham sido encontradas na urina de doentes, supôs Manson que, como os ovos e embriões dos endoparasitos, fossem lançadas no meio exterior com as excreções para se desenvolverem ali ou no organismo do animal que as ingerisse. Descartou esta hipótese ao verificar que as microfilárias nem sempre se achavam na urina, e também por julgar que a natureza previdente não confiaria a perpetuação da espécie aos acidentes de uma doença.

A presença dos embriões no sistema circulatório e o fato de serem destituídos de meios para abandoná-lo o levaram a deduzir a intervenção de um animal sugador de sangue. Chegou assim ao mosquito *Culex*, a espécie mais comum nas regiões onde reinava a filariose. Em 1879 comprovou que as microfilárias eram adaptadas aos hábitos noturnos do mosquito: cumprindo uma lei de periodicidade, invadiam a circulação periférica ao cair da tarde e refluíam durante o dia. Dissecando o *Culex* em períodos sucessivos, reconstituiu a metamorfose do embrião em larva e, em seguida, na forma adulta da *Filaria sanguinis hominis*, já equipada para abandonar seu hospedeiro e levar vida independente.

Faltava desvendar o último elo do ciclo: como o parasito retornava ao sistema linfático do homem? Na época, supunha-se que a fêmea do mosquito buscava as vizinhanças da água após a refeição de sangue, digeria-o, punha ovos e morria. Segundo Manson, as filárias começavam vida independente na água e, por intermédio dela, infectavam o homem. Fechavam o ciclo se acasalando e reproduzindo nos vasos linfáticos deste.

Delaporte mostra que os trabalhos de Manson chegaram rapidamente a Cuba através do hebdomadário *The Lancet*. Em janeiro de 1878, este já noticiava a descoberta do hospedeiro intermediário da *Filaria sanguinis hominis*. Na virada de 1880 para 1881, Finlay abandonou a teoria química e reestruturou sua interpretação da febre amarela. Na opinião do historiador francês, nunca explicou devidamente a passagem da teoria do *nidus,* que norteou as investigações dos norte-americanos, em 1879-1880, à do mosquito. Tal solução de continuidade na trama de seu pensamento seria fruto de um despistamento intencional: se reconhecesse a dívida para com Manson, reduziria a originalidade de sua hipótese. A ambivalência designa "o lugar de uma relação determinante" (Delaporte, 1989, p. 55).

No relatório Plymouth, o dr. Bemiss formulou a hipótese de que o agente da febre amarela era um vegetal microscópico que sofria no meio exterior uma transformação que intensificava suas propriedades tóxicas. Trafegava, assim, por aquela senda que trilhavam outros médicos centro e sul-americanos recém-convertidos à teoria dos germes, procurando todos explicar por meio dela aspectos consensuais da epidemiologia da doença: a relação entre calor, umidade, insalubridade e epidemias. Finlay também tentou elucidar a natureza do "ninho" em que se dava a transformação do germe – ou esporo de germe – expelido pelo homem, e a questão correlata: sua reintrodução no indivíduo saudável. Ao explicar retrospectivamente a descoberta, disse que descartou a difusão pela atmosfera ao verificar que não eram infectados os navios mantidos à distância do porto: os ventos, portanto, não alastravam as epidemias. Teria, então, concebido a idéia de que o germe se introduzia por inoculação e pensou no mosquito. Delaporte garante que adotou a teoria de Manson para explicar a transformação extracorporal do germe em um meio animado, o mosquito, mas atolou nas conclusões negativas da Yellow Fever Commission com relação ao germe. Sem ele não podia propor, muito menos resolver o problema do hospedeiro. Sem renunciar à teoria de Manson, procurou esclarecer o modo de propagação da febre amarela por analogia com a filariose. O sangue virulento sugado pelo mosquito (primeiro meio) conservaria suas propriedades infectantes e contaminaria a água após a morte do inseto, ou através dos excrementos depositados por ele neste segundo meio. Os próprios doentes poderiam contaminá-lo com suas fezes, como no cólera. Tal conjetura, em que o mosquito funcionava como "alternador" da propagação, veio abaixo quando se verificou que a água não tinha ligação com a febre amarela. Finlay foi incumbido pela comissão norte-americana de testar a hipótese de que fosse uma doença fecal. "Em 1868, ele havia estabelecido correlações incontestáveis entre o aparecimento de casos de cólera e as redes de distribuição de

água. Era um estudo notável, na linha das pesquisas de Snow."[4] Por outro lado, antigas experiências realizadas por anticontagionistas tinham demonstrado que os *fomites* e o sangue tampouco serviam de veículos para a febre amarela.

Depois de excluir a transmissão indireta por todos esses meios, Finlay atribuiu ao inseto novo estatuto: nem hospedeiro intermediário nem primeiro meio, mas sim meio único de transmissão. E como o princípio mórbido não se achava no sangue, localizou-o no trajeto da picada, nas paredes internas dos vasos sangüíneos, supondo que o mosquito o inoculava nos tecidos correspondentes do indivíduo são. Outro deslocamento decorrente da nova hipótese foi a inclusão da febre amarela entre as febres eruptivas: a erupção localizada no endotélio vascular causava uma lesão típica, a degeneração gordurosa das paredes capilares. A lesão acarretava filtragem exagerada das partes mais fluidas do sangue que se concentravam e comprimiam os vasos, o que explicava os demais sintomas: supressão da circulação no tecido do pulmão ou do rim, ruptura dos capilares, hemorragias e desordens funcionais em diversos órgãos. Segundo Delaporte (1989, p. 69, 73), esta teoria era duplamente conveniente: além de assinalar, através da lesão específica, a sede do princípio morbígeno, identificava a febre amarela à varíola: "Se fosse preciso resumir a percepção de Finlay, dir-se-ia de bom grado que viu o mosquito com os olhos de Jenner."

Daí por diante, suas pesquisas foram realizadas numa perspectiva diferente daquela adotada por Manson. Para este, o mosquito era importante enquanto hospedeiro ou nutriz de um parasito que realizava nele parte do ciclo indispensável à conservação da espécie. Às voltas com a transmissão de um germe desconhecido, Finlay viu a picada em função das vantagens que proporcionava ao inseto. Deixou, assim, o território da parasitologia para se internar na história natural. Verificou que a fêmea, capturada no ato da fecundação, fazia não uma, mas diversas refeições de sangue, e deduziu que tanto sangue num corpo tão pequeno só podia servir para assegurar a temperatura requerida para a maturação dos ovos. Estabeleceu duas correlações: um mosquito de grande porte com uma única refeição de sangue garantia a maturação de todos os ovos e realizava uma só postura; mosquitos pequenos precisavam fazer várias refeições e várias posturas. Tais particularidades biológicas, aliadas ao estudo da fauna culicidiana de Cuba e seu cruzamento com a distribuição geográfica da febre amarela levaram-no a apontar o pequeno *Culex* como o transmissor da doença. À luz desta teoria, pôde explicar diversos aspectos intrigantes de sua epidemiologia:

> Nas zonas de endemicidade, o mal aparece durante o verão e desaparece com o frio: as estações constituem as condições favoráveis ou desfavoráveis à atividade funcional dos insetos. Acontece de a epidemia cessar a distâncias muito próximas do foco original. O raio de ação do inseto é limitado: as asas do *Culex mosquito* são pequenas, ele não é bom de vôo. E como as ninfas são aquáticas, as fêmeas não se afastam dos pontos de água. Mas acontece também de a afecção se propagar a distâncias muito grandes do foco original. Os mosquitos podem hibernar nos recantos mais diversos e, chegada a primavera, saem de seu torpor. O encaixamento dos veículos explicava a irrupção do mal nos portos da Europa e

da América: escondido numa roupa guardada dentro de uma mala, o mosquito podia transportar em suas lancetas o germe da doença (Delaporte, 1989, p. 73).

Dessas observações extraiu as regras adotadas nas inoculações experimentais em voluntários humanos, com fins científicos e profiláticos. Para François Delaporte, sua hipótese permaneceu no limbo vinte anos por força não de obstáculos "externos" e sim de uma inevitabilidade teórica: para que se tornasse fecunda, precisou aguardar os trabalhos de Ross sobre o impaludismo. Nesse intervalo, suas pesquisas mais originais deram-se sob a égide da bacteriologia e o levaram ao mesmo beco sem saída em que se acotovelavam Carmona y Valle, Domingos Freire e outros descobridores de micróbios e vacinas para a febre amarela.

Unir para vencer: a simbiose de Lacerda e Sanarelli

Em 1887, uma das raras notícias publicadas no Brasil sobre os trabalhos de Finlay explicava: "o aparelho perfurante do mosquito conserva facilmente restos da pele, que acaba de traspassar. (...) Sendo assim, compreende-se facilmente que as partículas do vírus gerador do mal possam ser transportadas de um organismo para o outro" (*GN*, 26/3./887, p. 1). A notícia enfatizava as inoculações que ele praticava em Havana com a mesma convicção com que Freire vacinava no Rio pelo sistema Pasteur. A partir de meados dos anos 1890, foram se multiplicando na imprensa médica carioca as informações sobre o papel dos insetos na transmissão de doenças. Tornaram-se freqüentes as especulações sobre o papel que eventualmente estes teriam na da febre amarela. Vejamos um exemplo. O dr. Paul Joly apresentou abundantes evidências incriminando mosquitos, moscas, percevejos, pulgas e carrapatos, quer como hospedeiros de parasitos que realizavam nesses organismos parte de seu ciclo vital, quer como agentes passivos que efetuavam mecanicamente o transporte de germes. O caso paradigmático da relação parasito-hospedeiro era o ciclo da filária descortinado por Manson. Na malária, tal relação ainda era objeto de numerosas indagações. A descoberta de que o hematozoário da febre do Texas era veiculado por carrapatos e de que a mosca tsé-tsé inoculava uma doença fatal para os rebanhos (nagana) tinha reforçado a probabilidade de que a malária e, por tabela, a febre amarela possuíssem o mesmo mecanismo de transmissão. "Finlay acredita também que os mosquitos podem propagar a febre amarela", escreveu o médico francês, em novembro de 1898.[5]

A impressão que nos dão muitos destes artigos é que as partes componentes das teorias de matriz pasteuriana sobre malária e febre amarela eram como que "imantadas" pelo campo de força da medicina tropical, formado por constelação em parte diferente de objetos, métodos e disciplinas científicas. Novos elos vivos passavam a ser incorporados aos constructos elaborados sob a égide da bacteriologia, rearrumando-os. Os liames que prendiam solo, água, ar, alimentos, casas e homens nas teias percorridas pelos supostos micróbios dessas doenças acolhiam com dificuldade

os novos actantes. Ligações eram refeitas, novos componentes, adicionados, mas os insetos permaneciam estranhos naqueles ninhos.[6] A lógica que presidia a investigação de ponta na medicina tropical inglesa parecia ser incompatível ou incomensurável com a lógica de reprodução das teorias microbianas que caducavam.

Para estas, tão importantes quanto os mosquitos, como vetores animados de doenças, eram as moscas que mecânica e passivamente transportavam os germes até a porta de entrada do organismo humano. O fato de serem insetos tão comuns nas cidades parece haver facilitado sua incorporação ao imaginário coletivo como fonte onipresente de perigo. Em 1898, os médicos afirmavam que eram disseminadoras dos micróbios do carbúnculo, da oftalmia do Egito, do botão de Biskara, do piã (bouba) e do mormo. Yersin tinha verificado que moscas mortas em seu laboratório continham o bacilo da peste e podiam, portanto, infectar a água de beber. E Joly confirmou que depositavam os bacilos da tuberculose nos alimentos e bebidas, carregando-os consigo mesmo mortas e dessecadas. Na atmosfera das grandes cidades, impregnada antes de miasmas, zuniam agora estas inimigas impalpáveis. Da forma mais imprevista, pousaram na última teoria etiológica da febre amarela que foi concebida na capital brasileira, no século XIX, às vésperas já da entronização da teoria de Finlay pela saúde pública.

Na conferência de Montevidéu (1897) e na comunicação que submeteu, depois, à Academia de Medicina do Rio de Janeiro, Giuseppe Sanarelli registrou propriedade muito curiosa de seu bacilo. Por vários dias permaneceram estéreis as placas de gelatina em que o cultivava, como se o bacilo tivesse perecido ou a gelatina fosse inadequada a sua vida. Começaram, então, a aparecer na superfície dela manchas formadas por um bolor, pequenos discos esverdeados ao redor dos quais surgiram constelações de colônias do bacilo icteróide. "Dir-se-ia que o bolor exerce uma espécie de *raio de influência* dentro de cuja órbita é somente possível o desenvolvimento das colônias icteróides", especulou Sanarelli. Depois de reproduzir o fenômeno várias vezes, formulou a hipótese de que, nas regiões onde a febre amarela era endêmica, existiria um mofo com "poder favorecedor verdadeiramente específico". O estranho parasitismo seria, provavelmente, "a causa principal da febre amarela a bordo dos navios" (*Anais da AMRJ,* 1897-1898, p. 190-1).

Este foi o gancho que João Batista de Lacerda usou para suspender do limbo científico no qual se achavam tanto os fungos como o polimorfismo, no quadro, então, de uma nova teoria em que figuravam como coadjuvantes na gênese da doença, tão necessários quanto o bacilo icteróide.

Voltara de Montevidéu entusiasmado com a importância "transcendental" da observação feita pelo italiano. Com Afonso Ramos, no laboratório da Diretoria Geral de Saúde Pública, reproduzira em animais os sintomas e as lesões característicos da febre amarela, endossando o micróbio de Sanarelli. Estabelecida a premissa, passaram a investigar sua vida simbiótica com os bolores. Na sessão de 12 de maio de 1899, começou a relatar à Academia de Medicina os resultados a que tinham chegado. "Julgamos ter razões bastantes para afirmar que o bolor predileto, específico, cuja

existência foi presumida por Sanarelli, é aquele que vos apresento dentro deste tubo de gelose, em que justamente há um ano foi semeado o bacilo icteróide." Examinando-se o tubo à contraluz, discernia-se na superfície da gelose uma camada pulverulenta de bolor cor-de-chocolate. Debaixo da objetiva, via-se que era um *aspergillus* desagregado, em meio ao qual vegetavam numerosos ninhos de bacilo icteróide. A contigüidade de ambos impunha a conclusão de que

> o aspergilo cor de chocolate é a fase do ciclo evolutivo em que o bolor predileto, específico do bacilo icteróide adquire condições para ser o seu hábitat no meio exterior, o seu meio de cultura natural, o celeiro desse germe durante os períodos epidêmicos da febre amarela, o armazém em que fica guardado e preservado das avarias do tempo durante os períodos não-epidêmicos, que coincidem com a estação hibernal.[7]

Nas partes subseqüentes de sua comunicação, procurou mostrar como a descoberta se adequava bem aos fatos concernentes à epidemiologia da doença. O *aspergillus icteroide,* bolor do verão, deixava de germinar no inverno quando o bacilo também entrava em recesso. Por não fazer parte da flora micológica das atitudes, a febre amarela não se propagava lá. Os esporos do bolor desprendiam-se dos filamentos miceliais e rolavam no ar, ao sabor das brisas e ventos: eram as "muletas" com que o bacilo deixava as atmosferas confinadas para proliferar à distância, junto a outros centros de vegetação do bolor. Assim se explicava o aumento dos casos de febre amarela nos longos períodos de seca posteriores a dias chuvosos, em que os órgãos do vegetal se desagregavam em partículas pulverulentas. Nenhuma outra doença infecciosa, afirmava Lacerda, se transmitia com tanta facilidade por meio de corpos inanimados. Ele próprio havia testemunhado o caso de uma portuguesa residente em Paquetá (RJ), ilha isenta de febre amarela, que tombara doente horas depois de desembrulhar a trouxa de roupas que trouxera para lavar de uma casa onde tinham ocorrido casos fatais. A morte muito comentada do dr. Caio Prado (25 de maio de 1889), presidente da província do Ceará, depois de receber cartas e jornais de Campinas, onde grassava intensa epidemia, era uma prova indiscutível da "veiculação esomática" da doença, isto é, do transporte do germe por objetos que não tiveram contato com as excreções do doente, "a *matéria infectante*, que adere às roupas, aos fios de lã, às partículas de carvão, à película dos frutos, ao papel das cartas, que se introduz nas matas, etc. não é propriamente o bacilo icteróide, mas sim certos órgãos componentes do bolor, nos quais aquele bacilo está presente e com os quais ele vive e é transportado" (Lacerda, 1900, p. 16-30; *BM*, 8/6/1899, p. 212-4).

Nas áreas urbanas invadidas, a propagação em geral ocorria sem grandes hiatos. Em torno da casa contaminada, iam se estendendo gradualmente os novos focos. Por isso, entre os norte-americanos incumbidos de investigar a epidemia de 1878, firmara-se a convicção de que a mesma tinha acentuada tendência à localização. Localizava-se em áreas determinadas das cidades à revelia das condições topográficas e sociais. Segundo o parecer da primeira Yellow Fever Commission, o solo e a

constituição geológica não influíam no desenvolvimento da doença, como imaginava Pettenkofer. Nem a água contaminada, veículo indiscutível do cólera e da febre tifóide. Tudo levava a crer que o germe se reproduzia no interior das habitações. Segundo Lacerda, tais atributos coadunavam-se perfeitamente com a vida em simbiose do bacilo com os bolores. Estes não brotavam sobre as camadas úmidas, argilosas ou calcário-silicosas do solo, nem nos meios líquidos, por mais ricos em matérias orgânicas que fossem. Seu ambiente ideal eram as cavas úmidas e escuras.

> Nos armazéns, nos trapiches, nas casas, nas usinas, nas fábricas, nos estábulos, nos porões dos navios onde existem produtos nitrogenados, matérias azotadas em decomposição, o ar mais ou menos confinado desses lugares contém, em pouco tempo, quantidades apreciáveis de carbonato de amônia, que concorrem para favorecer a nutrição dos bolores. Junte-se a estas matérias nutritivas o calor e a umidade, e estará tudo aí preparado para a cultura intensiva dessas plantinhas microscópicas. (Lacerda, 1900, p. 25-6)

O soro de Sanarelli já não tinha cotação nas cidades flageladas pela febre amarela. A vacina de Domingos Freire estava em vias de desaparecer com seu inventor. A de Felipe Caldas seria a última a sair de cena, em circunstâncias que logo serão examinadas. Na opinião de Lacerda, ninguém mais tinha a ilusão de que se conseguiria subjugar a doença por esses meios. A teoria de Sanarelli, revitalizada na simbiose com o bolor, revelava-se verdadeiramente eficaz ao iluminar o elo da insalubridade urbana mais importante de romper, e não era o solo, como se havia pensado (*idem*, p. 33, 72).

De posse da verdadeira "chave do problema sanitário do Rio de Janeiro", Lacerda deixou o laboratório e foi procurar o bolor e o bacilo em casas recém-habitadas por doentes. Pernoitou numa à rua das Laranjeiras, num quarto cujas paredes eram revestidas com papel repleto de manchas de umidade. Acercou-se com o lampião a gás para examinar de perto aqueles discos esbranquiçados e reconheceu colônias de seu bolor. No dia seguinte, verificou que tinham se formado sobre dejeções ressecadas de moscas. Soube, então, que dez meses antes estivera ali um doente, num leito encostado precisamente àquela parede. O exame microscópico de fragmentos do papel mostrou a presença do bacilo de Sanarelli. Encontrou depois bolor em simbiose com o bacilo até nas janelas do laboratório, aglomerados sempre sobre dejeções de moscas. Visitou diversas habitações no centro da cidade, em que tinham sido notificados casos mais ou menos recentes de febre amarela. Em quase todas havia dejeções de moscas com bolor e bacilo, não obstante fossem os doentes removidos para o São Sebastião, e os aposentos, desinfetados e caiados.

"Eis, senhores, a que assustadora e terrível perspectiva nos conduziram essas observações e pesquisas", declarou à Academia de Medicina em 27 de julho de 1899. Todas as habitações do Rio constituíam vasta sementeira do germe. Como era veiculado também pelas moscas, nessa rede eram apanhados não só os "imundos" cortiços e estalagens, como "as casas asseadas e aristocráticas" onde se respeitavam as prescrições da higiene. Na sessão de 14 de agosto, mostrou como transformar sua

teoria no "eixo-mestre" para fazer girar todas as engrenagens do saneamento do Rio.[8] A drenagem do solo, a revisão dos esgotos, a construção de extenso cais no litoral da cidade, o calçamento e arborização das ruas e praças, a abertura de avenidas, todos os itens, enfim, do mais recente projeto de renovação urbana, o de 1896, que "uma forte corrente de opinião" queria ver executado o mais rápido possível, redundariam, por certo, no embelezamento da cidade, mas não extinguiriam a febre amarela.

> Em vez de fazermos a revisão dos esgotos vamos fazer já a revisão total das casas. Não precisamos chegar aos extremos a que chegaram os americanos em Cuba de consumi-las pelo fogo. Seria esse um processo expedito, mas bárbaro e só aplicável em país conquistado. A experiência já nos mostrou onde e como o germe da moléstia se acoita no interior das casas; vamos lá dentro delas buscá-lo e destruí-lo.[9]

Da morte que ceifa à morte que pica

Não resta dúvida de que as experiências realizadas em Cuba, em 1900, formam um divisor de águas na história da febre amarela. Se não sepultaram, de imediato, o bacilo de Sanarelli, diminuíram consideravelmente o interesse pelas pesquisas e controvérsias relacionadas à etiologia da enfermidade. O esclarecimento de seu modo de transmissão viabilizou campanhas sanitárias que se revelaram capazes, por algum tempo, de neutralizar as epidemias nos núcleos urbanos litorâneos da América.

Para Stepan, apenas se retirou do limbo a teoria de Finlay contendo a chave do enigma. O principal obstáculo ao "reconhecimento" dela residiria na baixa prioridade atribuída à febre amarela nos Estados Unidos após a devastadora epidemia de 1878. O exército passou a lidar com ela de forma pragmática: nas regiões onde era endêmica, esvaziava as fortificações durante o verão e as repovoava no inverno. A promoção do major George Sternberg a Surgeon-General of the U. S. Army e a fundação do Army Medical School, em 1893, indicavam a valorização da pesquisa médica. Mas Sternberg só tinha olhos para a bacteriologia da febre amarela. Não soube ver o conteúdo revolucionário da hipótese de Finlay. As conclusões negativas de seu inquérito a respeito dos micróbios e das qualificações dos investigadores latino-americanos teriam contribuído para desacreditar as idéias do cubano. Segundo Stepan, a medicina norte-americana só se rendeu à evidência de que os insetos desempenhavam papel decisivo na transmissão das doenças depois que Ross e Grassi comprovaram, em 1897, que o *Anopheles* era o hospedeiro intermediário do parasito da malária. No livro publicado em 1899 por George H. Nuttal, renomado bacteriologista da Johns Hopkins University, constava Finlay, mas ainda como autor de observações inconclusivas. Naquele ano, irrompeu outra grave epidemia nos Estados Unidos, mas o que pôs as autoridades em movimento foi a incapacidade de lidar com ela em Cuba:

> Os índices eram impressionantes: para cada soldado norte-americano morto por ferimentos de guerra havia 25 vitimados por doença. Mesmo antes de a paz ser assinada com os espanhóis, em agosto de 1898, tropas estavam sendo embarcadas de volta para os Estados Unidos para se restabelecerem das devastações da febre amarela. Muitos soldados brancos foram substituídos por contingentes negros na equivocada suposição de que estes tinham imunidade inata. (Stepan, 1978, p. 408)

Segundo Stepan (*ibidem*, p. 404), Cuba emergiu da guerra economicamente destroçada, com um desfalque de cerca de 400 mil habitantes, "a mais elevada taxa de mortalidade *per capita* de qualquer guerra de independência". Ao assumir a administração da ilha em janeiro de 1899, o general Brook adotou as medidas sanitárias de praxe para jugular as epidemias: reconstrução e saneamento das habitações e das fontes de abastecimento de água, vacinação antivariólica compulsória, quarentenas acompanhadas de isolamento dos doentes, desinfecções intensivas. O porto de Havana permaneceu fechado até meados daquele ano, recomeçando, então, o fluxo imigratório que totalizaria cerca de 40 mil pessoas até fins de 1900. Não obstante prosseguisse o saneamento na administração do general Wood, sob a responsabilidade do chefe dos serviços de saúde (John Davis, depois, William Gorgas), os casos de febre amarela cresciam na mesma proporção que o número de recém-chegados. Além de atingir as tropas e os imigrantes, e de abalar a recuperação da economia cubana, representava ameaça direta à segurança dos Estados Unidos. Stepan lembra inclusive que, antes da guerra, a anexação de Cuba já era proposta por médicos norte-americanos para que fosse subjugado o principal foco de irradiação da doença no Caribe. *Last but not least*, seu recrudescimento sob a ocupação constituía afronta intolerável à imagem e ao discurso dos ianques, que legitimavam a aventura militar como missão modernizadora contra o jugo de uma metrópole obsoleta, em benefício de uma população étnica, moral e tecnologicamente inferior.

Nesse contexto desembarcou em Cuba, em junho de 1900, a delegação de bacteriologistas do Exército chefiada por Walter Reed e integrada pelos drs. Jesse William Lazaer, James Carroll e Aristides Agramonte. Os trabalhos desenvolvidos nos primeiros meses foram balizados pela preocupação de refutar o bacilo de Sanarelli, que acabara de ser confirmado por uma comissão oficial anterior composta de médicos do Marine Hospital Service.[10] Mas, ao fazê-lo, a comissão viu-se num impasse. Não lhe restava outra hipótese a examinar senão a de Finlay. Apesar da má vontade de Sternberg, Reed e Gorgas, a transmissão da febre amarela pelo mosquito foi provada em dois meses. Seis meses após a implementação de medidas inspiradas nessa teoria, a doença estava sob controle. Para Stepan (*ibidem*, p. 411-2, 422), o súbito desfecho é a evidência mais palpável de que "fatores externos à ciência (...) determinaram o adiamento da resolução do problema da febre amarela até 1900". Não teria havido solução de continuidade nos termos em que estavam colocados o problema e sua solução. A concepção da pesquisa foi de Finlay. Ele forneceu os ovos do mosquito aos norte-americanos e ensinou-lhes as técnicas de inoculação

que desenvolvera, abreviando um processo que teria custado meses de trabalho. No Congresso Internacional de Higiene e Demografia realizado em Budapeste, em 1894, já tinha sugerido o controle da febre amarela pela destruição dos mosquitos e a proteção dos doentes com tela para interromper o ciclo infeccioso.

Ilana Löwy corrobora, em parte, os fatores externos mas atribui peso maior à correlação com os avanços ocorridos na medicina tropical, antecipando, de certa forma, o que viria a ser o núcleo da argumentação de François Delaporte.

> Ainda que não fosse uma preocupação urgente para os americanos antes de 1900, a febre amarela constituía um problema maior de saúde pública em vários países tropicais e um obstáculo considerável à expansão colonial. E se é verdade que a atitude de desprezo em relação a cubanos e espanhóis aparece, claramente, nos documentos americanos da época, não basta para explicar por que a hipótese de Finlay não foi adotada mais cedo pela comunidade internacional dos especialistas em doenças tropicais, nem por que, em revanche, ela foi a primeira hipótese testada por Reed em 1900. (Löwy, 1991, p. 15)

Teria sido subestimada, em parte, por culpa do médico cubano – métodos equivocados de trabalho e má qualidade das pesquisas em bacteriologia –, em parte, porque na década de 1880 a atenção dos médicos estivera inteiramente voltada para os triunfos desta ciência. "Uma observação minuciosa das condições de aparecimento de uma doença não era mais indispensável a partir do momento em que bastaria determinar o micróbio, em seguida desenvolver vacinas e soros capazes de combatê-lo eficazmente." Na década de 1890, o centro de gravidade das pesquisas começou a se deslocar por influência das já referidas descobertas no âmbito da medicina tropical. Nas colônias, aumentou o número de investigadores debruçados sobre doenças cujos agentes pudessem ter os insetos como parte de seus ciclos de desenvolvimento, o que requeria novo arsenal técnico e metodológico: "era preciso estudar as interações entre o microrganismo ou parasito e seu ambiente e, para isso, reativar os laços com as tradições de pesquisa em ecologia e epidemiologia das doenças infecciosas" (*idem*, p. 16-7).

Parece ter sido decisiva a confluência que teve lugar em Cuba da escola norte-americana, dominada por Sternberg e identificada a um programa de pesquisa na linha clássica da bacteriologia, e a dos ingleses, que exploravam a fértil problemática dos vetores biológicos de doenças com os instrumentos da parasitologia, entomologia, da micro e macrobiologia. Segundo Michael Worboys (1976, p. 85, 90-1), a expressão "medicina tropical" foi empregada pela primeira vez por Patrick Manson em outubro de 1897, numa série de conferências no St. George's Hospital em que defendeu *The necessity of special education in tropical medicine*. No ano seguinte, o trabalho de seu discípulo, Ronald Ross, sobre o mosquito da malária, foi enaltecido pelas imprensas leiga e médica pelos benefícios que proporcionaria à expansão do império britânico e, também, por causa das disputas de prioridade que agitavam o cenário científico internacional. "Ross era ovacionado como valoroso sucessor britânico do

francês Pasteur e do alemão Koch." Em junho de 1899, começou a funcionar a Liverpool School of Tropical Medicine, regida por um comitê formado por representantes da Universidade de Liverpool (fundada em 1881) e por comerciantes e armadores daquela próspera cidade portuária. Em outubro foi inaugurada a London School of Tropical Medicine, de maior porte. Ross, em Liverpool, e Manson, em Londres, envolveram-se em prolongado conflito por causa de concepções divergentes sobre a medicina tropical. O primeiro passou a defender uma abordagem "holística, prática, preventiva e, para a época, progressista"; o programa de Manson era "essencialmente reducionista e privilegiava a pesquisa".

Diga-se de passagem que no Brasil, à mesma época, se tentou criar a cadeira de doenças tropicais nas faculdades de Medicina da Bahia e do Rio, cogitando-se para a última o nome de Francisco Fajardo. (O programa dos cursos oferecidos em Liverpool saiu em *BM,* 1/7/1900, p. 220-1.) No IV Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia (v. 2, p. 74), realizado na capital brasileira em junho de 1900, Vítor Godinho e Carlos Seidl, representantes de *O Brasil-Médico* (22/5/1900, p. 173-4) e da *Revista Médica de S. Paulo,* propuseram que se reivindicasse ao Legislativo a urgente criação de duas cátedras novas naquelas faculdades, uma de patologia e clínica tropicais, a outra de bacteriologia e microscopia clínicas. A proposta foi derrotada por 21 votos contra três, na sessão de 19 de junho.

Em 1900, os drs. Walter Myers e Herbert. E. Durham, da Liverpool School of Tropical Medicine, encetaram uma expedição ao Brasil para investigar a febre amarela. O encontro com os norte-americanos, em junho, foi uma escala da viagem que resultou na implantação de duradouro núcleo experimental da escola inglesa na Amazônia. Myers, inclusive, faleceria em Belém, a 29 de janeiro de 1901, vítima da doença que fora estudar.[11] Em Havana, conferenciaram com os membros da comissão americana, com o major William Gorgas, que chefiava o Bureau of Inspection of Infectuous Diseases, com Henry R. Carter, do U. S. Marine Hospital Service, e ainda com médicos cubanos: Finlay, Guiteras (professor da Escola de Doenças Tropicais de Havana) e os drs. Bango e Martinez. Durham e Myers (1900) traziam uma hipótese genérica – a transmissão da febre amarela por um inseto hospedeiro –, que ganhou maior consistência com as informações colhidas em Cuba. No artigo que publicaram em setembro, expressaram ceticismo em relação ao bacilo de Sanarelli, elogiaram as idéias de Finlay e demarcaram incógnitas que deixavam entrever os contornos do hipotético vetor animado. A sensação que se tem com a leitura do artigo é que, se os americanos não tivessem enveredado por este caminho, a teoria dele teria encontrado sua justificação pelas mãos dos ingleses, no Norte do Brasil.

Dentre as numerosas evidências conflitantes a respeito da febre amarela, enfatizavam as que eram contrárias à contagiosidade. Nem o manuseio de doentes, nem a realização de necropsias contaminavam o pessoal médico não-imune. Cargas transportadas em navios e os *fomites* de doentes não eram contagiosos. A atenção dos investigadores ingleses estava direcionada, sobretudo, para as habitações. Parecia quase certo que o doente podia infectar a casa em que se achava, mas "a natureza

do fator essencial presente numa 'casa infectada' é ainda um mistério. Numa rua, uma casa após outra podem ficar 'infectadas' sem que haja qualquer comunicação aparente entre seus moradores; a infecção pode pular uma ou mais casas para reaparecer a certa distância". Observações importantes a esse respeito tinham sido coligidas por Carter em surtos ocorridos no Mississippi, em 1898. Ele pudera acompanhar com precisão o tempo decorrido entre o aparecimento de casos infectantes e casos secundários: de 14 a 21 dias. Na casa infectada, a exposição por algumas horas podia acarretar a doença, com incubação normal de quatro a cinco dias. Observações feitas por Reed em Quemados (Cuba) corroboravam estas durações, que sugeriam "o desenvolvimento do fator infectante no interior ou ao redor de algum agente ou matéria que se encontra no domicílio". Embora não se conhecesse a natureza do agente, "a teoria proposta pelo dr. C. Finlay, de Havana, há uns vinte anos, de que a doença é difundida por intermédio de mosquitos deixa de parecer tão fantasiosa à luz das recentes descobertas relativas à infecção malárica". Para Durham e Myers, permitia explicar também o confinamento da febre amarela em certas zonas geográficas, a coincidência com as estações chuvosas e o desapa-recimento com a queda da temperatura. "O quadro esboçado acima mostra que algum meio de transmissão envolvendo um hospedeiro intermediário – um hospedeiro amante da cidade para esta doença que ama, também, a cidade – é mais plausível do que se poderia supor."[12]

Na ótica conceitual de Delaporte, a retomada de Finlay deveu-se às transformações ocorridas na parasitologia. Seu tempo de latência coincide com a maturação das pesquisas sobre o modo de infecção da malária, entre 1880 e 1898, tendo como marcos principais os trabalhos de Laveran e Ross. Da mesma forma como atacou o mito da originalidade de Finlay, investe agora contra o mito do triunfo dos americanos, mas por caminho diferente daquele seguido por Stepan.

Em 1880, durante viagem à Argélia, o bacteriologista francês Charles Louis Alphonse Laveran descobriu nos glóbulos sanguíneos de doentes o hematozoário que causava a malária (*Plasmodium)*. Nos anos seguintes, Camillo Golgi e outros investigadores elucidaram aspectos importantes de sua biologia: o ciclo de reprodução vegetativa das células; sua multiplicação no sangue por esporulação e a relação disso com o aparecimento da febre; a presença de três variedades do parasito no organismo humano, responsáveis pelas febres quartã, terçã e irregular ou perniciosa.

Os trabalhos de Laveran e sucessores deixaram em aberto dois problemas, explica Delaporte. O primeiro dizia respeito à natureza e função de certas formas dotadas de longos filamentos móveis encontradas no sangue extravasado: para uns eram corpos em vias de desintegração, para outros, um novo estágio de desenvolvimento do parasito. O segundo problema concernia ao modo de propagação do impaludismo. Embora se conseguisse induzi-lo pela inoculação do sangue de doentes em indivíduos sãos, não parecia ser contagioso. Sugeriram-se várias hipóteses: para uns, os parasitos penetravam no organismo pela ingestão de água estagnada ou inalação de poeiras desprendidas por pântanos; para outros, os parasitos existentes nos pântanos infectavam os mosquitos e, estes, o homem.

Em 1894, Manson articulou os dois problemas ao aplicar aos filamentos móveis a hipótese sobre o ciclo das filárias. Aquelas formas que só apareciam no sangue extravasado seriam esporos flagelados, o primeiro estágio de vida do parasito fora do homem. Tal como na filariose, um mosquito ou outro inseto sugador extraía o hematozoário dos vasos sanguíneos do homem e, ao morrer, o transferia à água. Por meio dela, ou do velho mecanismo aéreo, o parasito retornava ao homem. Desta hipótese derivou um programa de pesquisa que consistia em encontrar a espécie adequada, fazer o inseto picar doentes e examinar as metamorfoses do parasito em seu estômago. Quem matou a charada foi Ronald Ross:

> O objeto de estudo é infinitesimal e problemático: a extrema delicadeza dos filamentos complica a observação e é preciso encontrar um elemento cuja forma e localização não são conhecidos. Além disso, nada garante que a pesquisa esteja sendo conduzida com a boa espécie. Daí derivam as estratégias elaboradas por Ross para vencer estas dificuldades. De um lado, trabalhar com mosquitos estéreis, isto é, oriundos de larvas mantidas em cativeiro, o que permite evitar as complicações ligadas à invasão de corpos estranhos. De outro lado, estar atento à pluralidade das formas sob as quais poderiam se apresentar os corpos flagelados. O que supõe familiaridade com os parasitos dos insetos e com a histologia normal ou patologia do mosquito. (Delaporte, 1989, p. 96-7, 98)

No verão de 1897, uma observação decisiva forneceu-lhe a posição e o aspecto do parasito no corpo do inseto: descobriu células pigmentadas na parede estomacal de mosquitos alimentados com sangue de doentes quatro ou cinco dias antes. Na mesma época, MacCallum constatou que estas células tinham a ver com a reprodução biológica do parasito: estudando o hematozoário do corvo, verificou que se apresentava sob duas formas, uma masculina (corpos hialinos), a outra feminina (corpos granulosos). Por sugestão de Manson, Ross passou a investigar o paludismo aviário. Para rastrear o desenvolvimento e a posição final das células pigmentadas no mosquito, executou delicadas dissecações, dia após dia, verificando que até o oitavo dia as células aumentavam de tamanho, depois se abriam e liberavam os corpos filiformes. Por fim, surpreendeu-os nas glândulas salivares do inseto (*ibidem*, p. 99-100).

> Podemos deixar de lado os trabalhos de Smith e Kilborne sobre a transmissão da febre do gado do Texas pelos carrapatos. E os de Bruce sobre a transmissão do *Trypanosoma nagana* pelas moscas. Essas pesquisas não resolviam o problema da evolução dos parasitos no corpo dos vetores. (...) Retenhamos o essencial: Ross operou a conversão conceitual que o método de Manson havia autorizado mas não havia ainda elucidado. Essa estrutura de experiência irá dominar a patologia exótica.

Uma vez demonstrado o papel dos mosquitos na transmissão da malária e da filariose, tornou-se inevitável a suposição de que desempenhavam idêntico papel na febre amarela. A analogia "saltava aos olhos" de qualquer médico familiarizado

com a patologia tropical. Delaporte indica diversos artigos publicados nos Estados Unidos e na França, entre 1898 e 1900, em que a correlação era estabelecida. Apesar disso, a hipótese de Finlay não se impôs de imediato à comissão médica dos Estados Unidos. "O que logo será apresentado como a grande vitória da medicina americana não exclui algumas hesitações e tropeços que foram encobertos pelos historiadores americanos. Pudicamente" (*ibidem*).

Na primeira reunião realizada em Cuba, em 25 de junho de 1900, as tarefas foram distribuídas conforme as instruções de Sternberg. As investigações foram bruscamente reorientadas do bacilo icteróide para a hipótese de Finlay após o encontro com os ingleses procedentes de Liverpool. Em 11 de agosto, Lazear iniciou as experiências com mosquitos, enquanto Carrol e Agramonte prosseguiam os estudos bacteriológicos. No fim daquele mês, foram obtidos os dois primeiros casos positivos de infecção pelo *Culex*. Em 25 de setembro ocorreu a trágica morte de Lazear em conseqüência de uma picada acidental. Walter Reed, que ultimava em Washington o relatório de outra comissão sobre febre tifóide, retornou às pressas a Havana e redigiu febrilmente a *Nota preliminar* apresentada à 28ª reunião da American Public Health Association, em Indianápolis (EUA), entre 22 e 26 de outubro de 1900. Embora houvesse utilizado mosquitos nascidos de larvas em cativeiro, Lazear não estabelecera suficiente controle sobre os indivíduos inoculados de modo a afastar a possibilidade de outras fontes de infecção. Walter Reed, até então ausente do cenário das experiências, tomou a si a tarefa de completar os trabalhos de Lazear.[13]

Voluntários foram recrutados entre os imigrantes e os soldados norte-americanos. As experiências foram realizadas entre novembro de 1900 e fevereiro de 1901 no Campo Lazear, nas imediações de Quemados (Cuba), ao abrigo das epidemias, em local drenado, ensolarado e exposto aos ventos. Os voluntários cumpriram quarentena antes de serem picados. A primeira série teve por objetivo confirmar que o mosquito era o hospedeiro intermediário do "parasito" da febre amarela. Dos seis voluntários picados, cinco apresentaram sintomas da doença. A comissão concluiu que eram necessários 12 dias após a contaminação do mosquito para que o parasito transitasse por seu estômago, chegasse a suas glândulas salivares e o tornasse capaz de transmitir a infecção.[14]

A experiência seguinte transcorreu em uma sala dividida em dois ambientes por tela metálica. Num foram colocados mosquitos infectados e um voluntário que se deixou picar várias vezes. No ambiente protegido permaneceram duas testemunhas, por vários dias, sem contrair a doença. A intenção era desfazer a arraigada idéia de que o ar, veículo de miasmas e germes, pudesse transmitir a febre amarela. A experiência provava que uma habitação só era infectada quando continha mosquitos em condições de transmitir o "parasito".[15]

Na segunda série de experiências, análogas àquelas realizadas um século antes pelos anticontagionistas, três voluntários ficaram confinados, durante vinte noites consecutivas, num quarto repleto de objetos impregnados de vômitos, fezes e urina de doentes falecidos de febre amarela. Nenhum deles contraiu a doença. Assim,

invalidou-se mais uma vez a contagiosidade dos *fomites* e os procedimentos decorrentes desta crença: desinfecção de roupas e objetos supostamente contaminados pelo contato com doentes.[16]

Em setembro e outubro de 1901, a comissão norte-americana realizou outra série de experiências relacionadas ao agente da febre amarela. O sangue de um amarelento foi injetado em quatro voluntários, obtendo-se três casos positivos, prova de que o "parasito" estava presente no sistema circulatório e podia ser transmitido pela picada de agulha e de mosquito. Em seguida, procurou-se verificar se era um "vírus filtrável", hipótese já levantada pelo bacteriologista Frederick George Novy e sugerida a Reed por seu ex-professor, William Welsh. Separou-se do sangue de um doente o soro, cuja inoculação produziu um caso experimental. Depois o soro foi aquecido a 55ºC e inoculado, sem resultados. Demonstrou-se, assim, que a virulência não se devia a uma toxalbumina secretada por um bacilo. Por fim, depois de atravessar os filtros de Berkefeld e de Chamberland, o soro foi diluído e injetado, provocando um ataque bem caracterizado. A febre amarela podia, então, ser causada por um microrganismo tão pequeno que atravessava os filtros mais cerrados e permanecia invisível aos microscópios mais possantes. O interesse dos bacteriologistas por esta categoria de agentes "ultramicroscópicos" fora estimulada pela descoberta feita por Friedrich Loeffler e Paul Frosch (março de 1898) de que a febre aftosa era induzida por um agente desse tipo. Ironicamente, Sanarelli fora um dos pioneiros no estudo destes "vírus", conceito que só então começava a ganhar os contornos de sua acepção moderna, tendo descrito as propriedades do agente invisível da mixomatose dos coelhos (Hughes, 1977).

Quando decidiram testar esta hipótese, Reed e Carrol defrontaram-se com um ambiente já desfavorável à utilização de cobaias humanas. Nas primeiras experiências não houvera vítimas, mas a reencenação delas por uma equipe cubana dirigida por José Guiteras, no verão de 1901, resultara na morte de três dos sete voluntários inoculados, o que provocou grande comoção entre os habitantes de Havana, afugentando novos candidatos. Foi isso, assegura Löwy, que impediu a comissão norte-americana de fornecer provas conclusivas de que o agente da febre amarela era um vírus filtrável.[17]

A campanha que os militares desencadearam em Cuba foi um sucesso. O isolamento dos doentes sob mosquiteiros e o extermínio dos mosquitos e de suas larvas romperam o ciclo de propagação e, em apenas seis meses, Gorgas subjugou a doença. As teses da comissão norte-americana obtiveram depois confirmações entre as paredes de alguns laboratórios e em campo aberto, em algumas cidades brasileiras, até serem acatadas como definitivas nos fóruns científicos internacionais.

O naufrágio do soro de Felipe Caldas em Cuba

Antes de examinar esses desdobramentos, gostaria de acompanhar ainda um fio da meada em que se enredaram os protagonistas dos capítulos precedentes. Refiro-me ao soro de Felipe Caldas, cuja história se desenrola até Cuba.

Depois do parecer arrasador de Adolfo Lutz, parecia ter sido enterrado de vez pela Academia de Medicina do Rio de Janeiro. Na sessão de 14 de abril de 1898, João Batista de Lacerda criticou severamente a comunicação submetida pelo médico gaúcho em maio do ano anterior àquela instituição e ao Instituto Pasteur de Paris. Carlos Seidl, que conduzira os testes clínicos aparentemente bem-sucedidos, viu-se em maus lençóis e teve de justificar a precipitada acolhida do soro no Hospital São Sebastião. Rocha Faria, presidente da comissão formada para verificá-lo, declarara que seus membros atestavam unanimemente a ineficácia dele. Propôs que a Academia emitisse veredicto claro para salvaguardar seus créditos científicos abalados pelo relatório dos bacteriologistas de São Paulo.[18]

O flanco mais vulnerável de Caldas era o desconhecimento do micróbio da febre amarela. Como poderia obter reação imunitária específica sem este dado fundamental? A falha tornou-se ainda mais gritante quando se começou a testar o soro elaborado por Sanarelli a partir do bacilo icteróide. Em 28 de abril de 1898, o gaúcho apresentou à Academia mais uma comunicação sobre a "transformação do *colli-bacillo* em bacilo produtor da febre amarela". Contestando Sanarelli, passou a afirmar que a doença era uma "coli-bacilose", isto é, uma forma de infecção pelo bacilo do cólon que se tornava maligno sob a influência de determinados fatores biológicos e ambientais. Em presença de outros microrganismos, aquele saprófito normal do canal intestinal modificava suas características morfológicas e se tornava um terrível agente patogênico. A teoria ganhou respeitosa acolhida no hebdomadário nova-iorquino *Médical News,* cujo editor comentou:

> A comunicação de Caldas é interessante porque representa uma tentativa séria e, aos olhos do autor pelo menos, bem-sucedida de provar na prática aquela interessante teoria com tanta freqüência discutida na bacteriologia recente de que os bacilos podem ser polimórficos; isto é, podem existir sob diferentes formas, possuindo especial virulência em cada forma. Trata-se de uma contribuição importante para a questão da possibilidade de um bacilo não patogênico converter-se em patogênico.[19]

Quando achou um micróbio para a febre amarela, Caldas desenvolveu também a vacina para uso preventivo. E jogou a última cartada em prol de seus inventos em Cuba, no momento em que lá se feria a primeira batalha bem-sucedida contra a doença, à luz da teoria de Finlay. Chegou a Havana em julho de 1901, em companhia do assistente, dr. Bellinzaghi, e de um representante comercial – *a businessman.* Propôs uma demonstração de sua descoberta perante uma comissão oficial. Quando lhe pediram cartas de recomendação, telegrafou para os Estados Unidos e logo chegaram à mesa do governador militar duas credenciais de peso: uma do secretário

da Guerra, outra do cônsul-geral do Brasil em Nova York. Formou-se, então, a comissão com V. Havard, William Gorgas, Juan Guiteras, Carlos Finlay e um certo dr. Albertini.[20] É provável que tenham se desincumbido da tarefa ao mesmo tempo em que Gorgas e Guiteras testavam outra vacina em voluntários humanos, por sugestão de Finlay, independentemente dos trabalhos da comissão Reed. A morte de três cobaias humanas comprometeria, como disse, os estudos desta sobre o vírus ultramicroscópico.

Em 9 de agosto, a comissão reuniu-se com Caldas no Hospital de Las Animas, e ouviu dele a descrição dos processos empregados na elaboração de seus dois imunizantes. Explicou que injetava primeiro uma dose de soro para neutralizar a forte reação da vacina. A comissão pediu-lhe que demonstrasse a existência do micróbio e descrevesse o método usado para isolá-lo e cultivá-lo. Caldas recusou-se, alegando que tinha assumido o compromisso de guardar sigilo com uma empresa organizada para explorar sua descoberta. Se lhe permitissem vacinar não-imunes, e se estas pessoas fossem sujeitas às picadas de mosquitos infeccionados sem que a doença se desenvolvesse, a relação causal entre o micróbio e a febre amarela estaria provada, indiretamente.[21]

Após demorada confabulação, os inquiridores tomaram uma decisão ambígua: não iam participar das experiências, visto que o brasileiro sonegava dados imprescindíveis para colocar a questão no terreno científico, mas lhe concederiam as facilidades necessárias, comprometendo-se a fiscalizar os resultados e a relatá-los depois. Bellinzaghy contratou, então, quatro imigrantes não-imunes e celebrou com eles um contrato escrito, por exigência da comissão, prevendo o pagamento de soma em dinheiro pelos riscos que voluntariamente assumiriam. Dois foram rejeitados por suspeita de terem imunidade. Os outros dois robustos espanhóis, recém-chegados a Cuba, foram internados no hospital, em quartos à prova de mosquitos, e inoculados pelo próprio Caldas. Segundo o brasileiro, a imunização demorava quatro dias. A comissão achou melhor aguardar uma semana. Em 22 de agosto, Paulino Alonso foi picado por dois mosquitos infeccionados, cujas histórias eram conhecidas desde a jarra que lhes servira de berço. Caldas quis picar logo a outra cobaia, mas a comissão achou melhor aguardar o primeiro resultado. No dia 25 apareceram os sinais de um quadro típico e grave de febre amarela, segundo o diagnóstico firmado por todos os médicos da comissão. As visitas de Caldas foram rareando, e quando aquela se reuniu para formalizar o diagnóstico, não compareceu. Era mau perdedor como Freire. Até o fim negou que a doença fosse febre amarela. Seria apenas uma infecção séptica. Segundo o relator do caso, o major médico V. Havard (*BM*, 8/12/1901, p. 457), esta declaração colocava-o numa situação

> estranha e pouco invejável. Ele acredita que os mosquitos, que morderam (*sic*) doentes de febre amarela, podem transmitir somente infecção séptica e, entretanto, propôs que esses mosquitos servissem para provar o valor de sua vacina! (...) A aceitação do mosquito para a experiência não deixa dúvidas de que, se o resultado fosse negativo, ele apregoaria o triunfo da sua vacina."[22]

A teoria havanesa no Brasil

Os trabalhos da comissão norte-americana foram apresentados oficialmente ao III Congresso Pan-Americano, em Havana, em fevereiro de 1901, ao mesmo tempo em que William Gorgas dava início à campanha contra o mosquito naquela cidade (Reed; Carrol e Agramonte, 1901).

Emílio Ribas, diretor do Serviço Sanitário de São Paulo, que mantinha correspondência com as autoridades sanitárias norte-americanas, decidiu repetir as experiências de Reed na capital paulista, comprovadamente isenta de febre amarela. Em 1898, Vital Brazil levantara as primeiras objeções experimentais e epidemiológicas ao bacilo icteróide e Adolfo Lutz começara a estudar a distribuição do *Stegomyia fasciata* em diversas regiões do País. Não obstante isso, em São Paulo e no Rio de Janeiro vinham se encrespando as reações contra a teoria havanesa, articuladas sobretudo por médicos alinhados com a teoria de Sanarelli. Em fevereiro de 1900, por exemplo, Artur Vieira de Mendonça se exonerou do Instituto Bacteriológico de São Paulo por divergir de Adolfo Lutz a esse respeito. "O mosquito traz nas suas asas o ridículo para a classe médica", declarou aos jornais paulistas (Antunes *et al.*, 1992, p. 64, 67).

A partir de janeiro de 1901, as comissões sanitárias que atuavam em Sorocaba, Santos e Campinas incorporaram em sua rotina a supressão das águas estagnadas com larvas de mosquitos. Em Sorocaba (1901) e São Simão (1902), o combate ao mosquito integrou o repertório híbrido de ações destinadas a anular tanto o contágio como a infecção da febre amarela. Em Ribeirão Preto (1903) abandonaram-se as desinfecções, prevalecendo a teoria havanesa como diretriz soberana, sob a supervisão pessoal de Emílio Ribas. Em fins de 1901, obteve do presidente do Estado, Francisco de Paula Rodrigues Alves, autorização para reproduzir na capital paulista as experiências dos norte-americanos, com cobaias humanas. Segundo Antunes, as operações destinadas a viabilizá-las prolongaram-se até o final de 1902. Adolfo Lutz e Ivo Bandi foram buscar mosquitos no Rio de Janeiro e iniciaram a reprodução de exemplares controlados desde a fase larvária, de maneira a excluir qualquer infecção indesejada.

A primeira série de experiências estendeu-se de 15 de dezembro de 1902 a 20 de janeiro de 1903. Durante cinco sessões, seis homens adultos deixaram-se picar por mosquitos previamente infectados no primeiro e segundo dia de um caso leve diagnosticado em São Simão. Estes exemplares foram conservados no instituto, à base de mel e tâmaras secas até completarem 12 dias de infecção, prazo mínimo para se tornarem infectantes. Acrescentaram-se mais três para compensar a temperatura inferior àquela reinante em Havana, à época das experiências originais. A preferência por voluntários brasileiros, a escolha de um caso leve para infecção do mosquito e a dilatação do prazo para a maturação do germe obedeciam ao propósito de se produzir infecções de pouca gravidade. Não se tinha tratamento para a doença, e a morte de um voluntário logo na primeira experiência seria desastrosa.

Todos os pormenores das inoculações e do quadro clínico que se desenvolveu nos pacientes internados no Hospital de Isolamento de São Paulo foram registrados em atas lavradas por uma comissão médica chefiada pelo dr. Luiz Pereira Barreto, presidente do Senado do estado, lente honorário da Escola Politécnica de São Paulo, autor de trabalhos conhecidos sobre medicina, filosofia, política e religião, com autoridade, portanto, para legitimar os resultados. Os demais integrantes da comissão eram Antônio Gomes Silva Rodrigues, Adriano Júlio de Barros, Emílio M. Ribas, Adolfo Lutz, Cândido Espinheira, Vítor Godinho e Carlos L. Meyer.

Três dos quatro pacientes contraíram a febre amarela, mas ela não se manifestou no quarto voluntário e em duas cobaias extras, Lutz e Ribas, que tinham dado o exemplo, "fazendo-se ambos picar e picar bem por vários mosquitos infeccionados". Não obstante isso, a comissão concluiu que a transmissibilidade da febre amarela era "um fato positivo adquirido para a ciência"; a higiene pública e privada devia "deixar a defensiva para tomar-se energicamente a ofensiva" (Lemos, 1954).

A segunda série de experiências, de 20 de abril a 10 de maio, envolveu três italianos que foram mantidos em reclusão em quartos protegidos contra mosquitos e repletos de roupas e objetos sujos de urina, vômito e fezes de amarelentos. Submeteram-se por dez dias a esse suplício e ficaram mais dez em observação, sem manifestar sinais da doença. Os médicos encarregados de expor os resultados excluíram a transmissão pelos *fomites* e foram categóricos no relatório final:

> Qualquer que seja o germe dessa moléstia, esse germe perde a faculdade germinativa todas as vezes que não encontra as condições favoráveis do seu meio natural. As experiências dos norte-americanos em Havana e as nossas aqui feitas no Hospital de Isolamento demonstram que só no organismo do mosquito encontra o germe amarílico as condições necessárias para a sua evolução.[23]

Enquanto os dirigentes da Saúde Pública paulista aderiam incondicionalmente à teoria havanesa, os do Rio mantinham posição cautelosa, reticente. A de Nuno de Andrade, diretor-geral de Saúde Pública, foi externada no *Jornal do Commercio* (24/8/1902) e na *Revista Médica de S. Paulo* (1902). A descoberta dos norte-americanos acrescentava um elemento novo à profilaxia da febre amarela, mas não reunia ainda elementos de convicção suficientes para desalojar as práticas de desinfecção e saneamento do meio. A doutrina havanesa estava calcada na do impaludismo. Nenhuma aceitava o micróbio livre no meio exterior, e ambas restringiam ao homem e ao mosquito todos os fios do problema. "Confesso que a hipótese da inexistência do germe da febre amarela no meio externo me perturba seriamente", declarou Andrade, "porque os documentos científicos e a nossa própria observação têm amontoado um mundo de fatos que serão totalmente inexplicáveis se as deduções da profilaxia americana forem aceitas na íntegra".

Nesse documento, Nuno de Andrade apontava experiências decisivas que não tinham sido feitas para excluir outros percursos alternativos do germe. Os americanos tinham demonstrado que os objetos contaminados não transmitiam a doença

diretamente; mas não provaram que não transportavam o germe. Nenhuma experiência anulara a possibilidade de que mosquitos sãos se infectassem nos objetos conspurcados para, em seguida, inocular a doença no homem. Ninguém investigara as possíveis propriedades infectantes dos dejetos do *Stegomyia*. Na ausência destas provas, a fórmula profilática continuava a reclamar "o objeto contaminante" como termo das equações.

A indeterminação do micróbio deixava a teoria da transmissão exposta a outros questionamentos perturbadores. "O que mais impressiona nessa etiologia escura da febre amarela é que o sangue injetado pela seringa transmite a moléstia imediatamente..., mas sugado pelo mosquito só se mostra infectante ao cabo de uns 12 dias!" (Andrade, 1902, p. 321) A explicação fornecida pelos norte-americanos apoiava-se em uma analogia, não em provas experimentais. Supunham que o micróbio desconhecido sofria no organismo do *Stegomyia* transformações semelhantes às ocorridas com o plasmódio da malária no *Anopheles*. O paralelismo parecia arbitrário. A circunstância de serem os mosquitos hospedeiros de ambos os germes não implicava a identidade de seus ciclos vitais. E mesmo que fossem procedentes os 12 dias, esse tempo concernia ao mosquito não ao sangue infectante. "É uma questão aberta, ainda *sub judice*." A invisibilidade do micróbio, aliada ao desconhecimento do que se passava naquele intervalo entre a contaminação do mosquito e o aparecimento de sua capacidade infectante, enchia a doutrina havanesa de sombras, não no tocante à transmissão pelo *Stegomyia* – isso Nuno de Andrade considerava fato provado –, mas quanto às deduções profiláticas que se podiam extrair deste fato.

Tampouco encarava a guerra ao mosquito em Cuba como evidência do modo exclusivo de propagação postulado pelos americanos. Constituía "obra de remate" dos melhoramentos materiais que as autoridades militares tinham executado antes. Com disciplina, severidade e implacável rigor contra os sonegadores de doentes, retificaram o litoral de Havana, dessecaram pântanos, construíram esgotos, distribuíram água potável em profusão, implantaram a iluminação elétrica, sanearam prisões, construíram hospitais, intervieram nas habitações, limparam os mercados e calçaram todas as ruas da cidade. O próprio Gorgas, em relatório de 15 de fevereiro de 1902, gabava-se de ter reduzido a taxa geral de mortalidade do patamar mínimo de 29,30 por mil, vigente no período de 1870 a 1900, para 22,11 por mil em 1901. Não era descabido supor que as obras de saneamento tivessem contribuído, em larga medida, para o êxito atribuído apenas à guerra aos mosquitos.

> A doutrina havanesa, pois, na parte que exclui o germe amarílico do meio exterior é um postulado ou uma interrogação; não autoriza a profilaxia exclusiva que os americanos recomendam nem tem a força para impor o desprezo, por enquanto, dos atuais processos da higiene defensiva. (...) a fórmula profilática deve ser complexa, isto é, abranger todos os processos da profilaxia em uso e mais os que derivam da transmissibilidade da febre amarela pelo *Stegomyia*. Adição e não substituição (Andrade, 1902, p. 324-5).

E a verdade é que as teses da comissão Reed estavam, mesmo, *sub judice*. Eram checadas por comissões internacionais, em lugares onde a febre amarela criara raízes tão antigas quanto em Cuba. A marinha norte-americana enviou os drs. J. Rosenau, H. B. Parker e G. Beyer a Veracruz, no México. Na série de artigos que publicou em meados de 1901 sobre o papel dos mosquitos na propagação da doença, Hilário de Gouveia referiu-se às pesquisas feitas no Pará pelos médicos de Liverpool como importante instância de verificação dos resultados obtidos em Havana.[24] E suas conclusões iniciais, diga-se de passagem, colidiam com a teoria havanesa. De acordo com artigo publicado em *The Lancet*, no começo de 1901, os ingleses tinham descartado os protozoários como agentes da febre amarela e só encontravam bacilos nos órgãos de amarelentos mortos. Além de não se coadunar com doenças bacterianas, a transmissão pelo mosquito parecia não se adequar a certas características "endemiológicas" observadas no Pará.

Os mais importantes aliados dos norte-americanos foram os três pesquisadores do Instituto Pasteur de Paris que desembarcaram no Rio de Janeiro em novembro de 1901. Os drs. Émile Roux, Paul-Louis Simond e A. Tourelli Salimbeni vieram em missão do governo da França, que tinha grande interesse em aplicar em suas colônias a nova estratégia profilática de modo a acabar com as ruinosas quarentenas impostas aos navios mercantes. Durante os quatro anos em que permaneceram aqui (Salimbeni retornou mais cedo por motivos de saúde), num laboratório instalado no Hospital São Sebastião, fizeram numerosas experiências para conhecer melhor os hábitos e a biologia do *Stegomyia fasciata*, para esclarecer aspectos controvertidos da transmissão e a etiologia ainda obscura da febre amarela. Nesse período, puderam observar de perto os fatos biológicos e sociais produzidos na cidade que serviu como o primeiro grande laboratório coletivo para o teste de uma campanha calcada na teoria culicidiana, implementada sob condições políticas que não eram as da ocupação militar e sem saneamento prévio que turvasse os resultados.[25]

O saneador do Rio de Janeiro

Oswaldo Cruz ingressou em nossa história quando narrávamos a coalescência dos novos bacteriologistas do Rio, durante o transe do cólera. Nascido em 5 de agosto de 1872, em São Luís do Paraitinga, interior de São Paulo, migrou para o Rio em 1877, aos cinco anos. O pai, que era médico, instalou-se com a família na Gávea, nas proximidades do Jardim Botânico. Naquele arrabalde distante, que as linhas de bonde acabavam de conectar à zona urbana, o dr. Bento Gonçalves Cruz pôde formar clientela sem enfrentar muita concorrência, inclusive entre a população operária que as fábricas trariam para a região. Em 1886, com apenas 14 anos, o filho matriculou-se na Faculdade de Medicina. Dois anos depois, assumiu o lugar de ajudante de preparador de João Martins Teixeira, catedrático de física médica. Em maio de 1890, tornou-se assistente de Rocha Faria no Instituto Nacional de Higiene

– o antigo Laboratório de Higiene da Faculdade (1883) que se transformava em dependência da recém-criada Inspetoria Geral de Higiene. Trabalhou ali com Barros Barreto, Francisco Fajardo e Henrique Tanner de Abreu até completar o curso médico, em 1892, com tese sobre *A veiculação microbiana pelas águas*. Nesse período, publicou dois trabalhos originais: "Um caso de bócio exoftálmico num indivíduo do sexo masculino" (1891) e "Um micróbio das águas putrefatas encontrado nas águas de abastecimento de nossa cidade" (1892).[26]

No ano em que se doutorou, Oswaldo Cruz sofreu duas perdas graves. O pai faleceu meses depois de assumir o cargo de inspetor-geral de Higiene. E o instituto em que trabalhava, um dos raros lugares onde poderia dar vazão a seu amor à pesquisa, foi desligado da inspetoria para se transformar, primeiro, no instituto de Domingos Freire, depois no inconsistente laboratório do Instituto Sanitário Federal.

Em janeiro de 1893, casou-se com Emília da Fonseca, filha de um rico negociante português, o comendador Manuel José da Fonseca. Teria com ela seis filhos. A necessidade de prover a subsistência da família levou-o a assumir a clínica do pai, na Gávea. Lá conheceu o colega que lhe abriria importantes portas na vida profissional, o dr. Sales Guerra, seu futuro biógrafo. Foi em agosto de 1894, numa conferência médica à rua Jardim Botânico, em casa próxima a sua residência. "Nenhuma impressão notável me ficou desse primeiro encontro com Oswaldo Cruz; pareceu-me modesto, tímido, pouco loquaz, desprendido" (Guerra, 1940, p. 25). Tinha 22 anos e já era pai de uma menina de meses, que adoeceu dias depois. Chamado para examiná-la, Sales Guerra deparou, em ampla sala do térreo, com "provido laboratório de análises e pesquisas, aparelhado demais, pensei eu, para o número provável de exames que profissional tão jovem poderia ter (...). Não escapou a Oswaldo Cruz a minha tácita surpresa, e acudiu logo: 'Foi presente de meu sogro, presente de casamento'" (Guerra, 1940, p. 25).

Este e outros biógrafos põem em destaque um trecho do prefácio escrito por ele na tese de doutoramento para ressaltar a atração que sentia pela microbiologia:

> Desde o primeiro dia que nos foi facultado admirar o panorama encantador que se divisa quando se coloca os olhos na ocular de um microscópio, sobre cuja platina está uma preparação; desde que vimos com o auxílio deste instrumento maravilhoso os numerosos seres vivos que povoam uma gota de água; (...) enraizou-se em nosso espírito a idéia de que os nossos esforços intelectuais de ora em diante convergiriam para que nos instruíssemos, nos especializássemos numa ciência que se apoiasse na microscopia. (*apud* Brito, 1995, p. 87; Guerra, 1940, p. 26; Scliar, 1996, 1992).

Sales Guerra, que chefiava o serviço de moléstias internas da Policlínica Geral do Rio de Janeiro, propôs que o chamassem para organizar um laboratório de análises para embasar os diagnósticos de sua área e da clínica de Silva Araújo, que lidava com sífilis. Junto com Werneck Machado e Alfredo Porto formariam o "grupo dos cinco germanistas", assim chamado pelo empenho que tinham em aprender o alemão, o idioma dos textos mais avançados de medicina na época.

Quando Oswaldo Cruz se incorporou ao grupo de Chapot Prévost, Francisco Fajardo e Benedito Otoni para dar sustentação laboratorial ao Instituto Sanitário, o primeiro apresentou-o como "colega e amigo (...) já vantajosamente conhecido por suas publicações sobre bacteriologia" (*BM*, 22/8/1895, p. 255). Relatamos as experiências que fez em seu "luxuoso" laboratório particular para demonstrar a presença do vibrião de Koch no vale do Paraíba. No mesmo período, publicou artigos relacionados a sua prática clínica. Em "O ácido pícrico como reativo da albumina" (*BM*, 1/6/1894, p. 161-2) descreveu a experiência que fez com três pessoas saudáveis para dissipar dúvidas sobre um método laboratorial indicado para a identificação de albumina na urina, sinal importante de febre amarela e outras infecções. Escreveu também sobre "Os esgotos da Gávea" (*BM*, 8/12/1894, p. 361-4); "As condições higiênicas e o estado sanitário da Gávea"; e, ainda em 1894, uma "Contribuição para o estudo de microbiologia tropical" (os dois últimos trabalhos são referidos por Silva, 1940, p. 48). A rede da City Improvements chegava, enfim, ao bairro que começava a ser ocupado por funcionários públicos, profissionais liberais e gente mais bem aquinhoada pela fortuna. As linhas de bonde colocavam Copacabana e Ipanema na alça de mira da especulação imobiliária, que vendia esta orla como lugar de moradia salubre, protegido pelo sol e a brisa marinha, elementos que o senso comum ainda encarava como eficientes antídotos contra os miasmas da febre amarela. A voga das hidroterapias, usadas inclusive no São Sebastião, fazia subir a cotação dos banhos de mar, que logo formariam, com o carnaval e o jogo do bicho, os três mais sólidos pilares culturais da cidade. O artigo de Oswaldo Cruz foi publicado num momento em que pesavam, ainda, graves suspeitas sobre a qualidade dos serviços prestados pela City. Seu parecer foi que os esgotos na Gávea constituíam "melhoramento de grande alcance", mas ficaria incompleto sem a canalização das águas pluviais e o incremento do abastecimento de água. Aprovava, com ressalvas, o tratamento químico das matérias fecais e o lançamento da parte líquida na praia do "Le Blon".

Em 1896, com a ajuda do sogro, viajou para a França para se aperfeiçoar no Instituto Pasteur. Seu programa de estudos primitivo, diz Sales Guerra (1940, p. 31), resumia-se à bacteriologia e suas aplicações, especialmente à higiene. "Mas repetiam-lhe a cada passo: laboratório e bacteriologia não rendem para a mantença da família (...) receoso e mal convencido, se decidiu pelo estudo da urologia apesar de 'abominar a clínica domiciliária'."

Na verdade, os biógrafos falam pouco dos estudos que fez durante os dois anos de permanência em Paris. Guerra põe em cena um homem saudoso dos familiares e do torrão natal, muito apreensivo com as notícias sobre os dramáticos acontecimentos que marcaram a última fase do governo de Prudente de Morais. As agitações promovidas pelos jacobinos, esteios de Floriano na capital. O atentado contra o presidente em 5 de novembro de 1897, justo quando as autoridades celebravam o extermínio dos sertanejos que tinham protagonizado a epopéia de Canudos. A violenta repressão aos florianistas do Rio e de outras cidades após a morte do ministro da

Guerra, marechal Carlos Machado de Bittencourt, em conseqüência das facadas desferidas pelo anspeçada Marcelino Bispo de Melo.

Sales Guerra (1940, p. 33, 38, 42) alonga-se no relato da questão Dreyfus que, em 1898, cindiu a França em dois campos hostis, um alinhado com as forças de reação política, militar e anti-semita, outro formado pelas correntes liberais e socialistas galvanizadas pelas audaciosas palavras e atitudes de seu principal porta-voz, o escritor Émile Zola. "Foi um levedo que fez fermentar os ânimos, justamente como a *revolta* entre nós", escreveu Oswaldo Cruz. "Conheço famílias inteiras esfaceladas pela divergência das opiniões em tal assunto..." Quando Duclaux, diretor do Instituto Pasteur, passou a presidir reuniões públicas em que a nata da ciência francesa se manifestou em favor de Dreyfus, comentou: "A ciência dignou-se descer do seu alto pedestal e entrar francamente na liça dos combatentes...".

Oswaldo Cruz estava sintonizado com os debates travados no Brasil a propósito da febre amarela. O soro de Sanarelli não resistiu muito tempo às experiências feitas em 1898, mas o bacilo foi confirmado em São Paulo, no Rio, na Argentina, no México, no Sul dos Estados Unidos e em Cuba. "Quando nos libertaremos dessa peste? É a nossa túnica de Nessus. É como uma mancha indelével que nos degrada e nos humilha", escreveu, depois de ler as últimas comunicações apresentadas à Academia de Medicina do Rio, mandadas por seu presidente, Silva Araújo.

Em Paris, estava mergulhado no estudo de higiene, microbiologia, histologia e química biológica. Freqüentava o Instituto Pasteur, o serviço de vias urinárias de Félix Guyon e o laboratório de toxicologia da municipalidade de Paris, onde aprendeu com Ogier e Vibert tudo quanto se relacionava à moderna prática médico-legal. Escreveu artigos que testemunham intenso labor experimental nesta área e em histologia patológica. Gastão Pereira da Silva refere-se a "Delite negli animali", que teria sido publicado por Lombroso em 1897. Cita também "Étude toxicologique de la ricine" (1898) e "Les altérations histologiques dans l'empoisenement par la ricine" (1899). "La recherche du sperme par la réaction de Florence" saiu em *O Brasil-Médico* (1898), que resumiu outro artigo, publicado na Alemanha, sobre aparelho simples para facilitar a lavagem dos fragmentos de tecido antes de serem fixados em qualquer líquido.

Oswaldo Cruz freqüentou o Instituto Pasteur ainda sob o *boom* de descobertas de microrganismos patogênicos, e quando pareciam ilimitadas as perspectivas da soroterapia. Em julho de 1898, escreveu para o público médico brasileiro um relato didático e minucioso sobre a seção de preparo de soros terapêuticos do Instituto Pasteur, que funcionava em Garches, cidade vizinha a Versalhes. Na primeira parte descrevia as instalações. A cocheira para os cavalos que iam ser imunizados contra o tétano, a estreptococcia e a peste. A estrebaria dos cavalos produtores de soro antidiftérico. A sala das sangrias e de inoculação de toxinas. O aposento onde o sangue era guardado até a formação do coalho e separação do soro. A sala onde os frascos eram esterilizados e os soros, enfrascados. O laboratório onde estes eram testados. O viveiro das cobaias destinadas ao estudo da raiva canina. Na segunda parte, explicava os processos

empregados na preparação da toxina diftérica no laboratório da rua Dutot (Paris). "Deixaríamos de lado o estudo dessa questão", justificou, "se ela não tivesse passado ultimamente por profundas e importantes reformas, que tornaram facílima a preparação do líquido destinado à imunização dos animais contra a difteria" (*BM*, 8/8/1898, p. 266) Em outro artigo, apresentou o laboratório que fazia o diagnóstico das doenças infecto-contagiosas em Paris. Criado pelo Conselho Municipal em abril de 1895, era chefiado pelo químico Pierre Miquel, conhecido por seus estudos sobre os microrganismos do ar e da água. "Escusado é mostrar a importância de semelhante instituição, sobretudo quando se procura fazer a clínica científica, deixando de lado o empirismo rotineiro" (*BM*, 15/7/1899, p. 258-62).

Em alguns destes artigos, era apresentado como "chefe do gabinete de microbiologia e anatomia patológica da Policlínica Geral do Rio de Janeiro", que, de fato, o incumbira de adquirir os equipamentos para o laboratório que ia chefiar quando retornasse. Na França, Oswaldo Cruz teve o cuidado de freqüentar também uma fábrica de artefatos de vidro, onde aprendeu a confeccionar empolas, provetes, pipetas e a dar aos tubos o feitio adequado aos multiformes aparelhos usados nas experiências.[27]

Ao regressar ao Brasil, em 1899, montou um consultório de doenças geniturinárias e um laboratório de análises clínicas – o primeiro da capital – na travessa de São Francisco, atual Ramalho Ortigão. O da Policlínica ficou incompleto: o arsenal que trouxe de Paris não coube no precário edifício onde funcionava.

Naquele mesmo ano, a peste chegou ao Brasil. O comércio internacional e os fluxos migratórios vinham alastrando-a pelo mundo inteiro. Depois de levá-la à China e à Indochina em 1893-1894, a Bombaim, em 1896, disseminaram-na pelo subcontinente indiano, onde a doença faria cerca de seis milhões de vítimas. Em 1897, desembarcou em Suez. Em 1899, as fronteiras da pandemia abarcavam a África do Sul, Portugal, a costa oeste dos Estados Unidos (São Francisco) e até mesmo o Paraguai. No rastro dela seguiam os pasteurianos, obtendo vitórias sensacionais. Em 1894, Alexander Yersin conseguiu identificar o bacilo da peste em Hong Kong, em circunstâncias as mais aventurosas, e antes do fim do ano desenvolveu o soro contra a doença com Calmette e Borrel, em Paris. Em 1898, P.-L. Simond foi enviado à Índia para aplicá-lo, e lá confirmou a hipótese de que eram as pulgas que transmitiam a doença de rato para rato, e do rato ao homem. Concomitantemente, Haffkine fazia em prisões e quartéis indianos experiências promissoras com uma vacina antipestosa. Na cidade do Porto (Portugal), em 1899, Calmette e Salimbeni aperfeiçoavam a técnica de preparação do soro curativo quando a peste finalmente migrou para o Brasil, em vapores oriundos daquela cidade (Sournia e Ruffie, 1986; Delaunay, 1962; Mollaret e Brossolet, 1993).

O primeiro indício foi a mortandade suspeita de ratos em Santos. Em 9 de outubro, Vital Brazil instalou-se no hospital de isolamento para vigiar de perto os acontecimentos. No dia 14 foi internada uma mulher com suspeita de febre amarela. Os exames de laboratório mostraram que era a peste. Os casos foram se sucedendo até

que no dia 18 o governo do estado enquadrou aquele porto em severa quarentena. Inconformados, os comerciantes e médicos do lugar, por intermédio da Associação Comercial, trouxeram, do Rio, Eduardo Chapot Prévost, na esperança de que contradissesse o Instituto Bacteriológico de São Paulo. Aconteceu o contrário. Em 22 de outubro, Oswaldo Cruz chegou à cidade, a convite da Câmara e comissionado, também, pelo governo da União, que temia pela sorte da capital. Cinco dias depois telegrafou ao ministro da Justiça: "fechei o ciclo pasteuriano para a diagnose da espécie microbiana patogênica. Os critérios clínico, epidemiológico e bacteriológico permitem afirmar categoricamente ser a peste bubônica a moléstia reinante" (*Revista Médica de S. Paulo*, 1900, p. 231).

A dificuldade de obter o soro de Yersin e a vacina de Haffkine levou o governo paulista a promover a urgente criação de um laboratório para fabricá-los. Adolfo Lutz, Vital Brazil e Oswaldo Cruz escolheram o lugar e elaboraram a relação do material necessário. Instalado na Fazenda Butantã, a cerca de nove quilômetros da capital paulista, sob a direção de Vital Brazil, o apêndice do Bacteriológico entrou em operação em fins de 1900, logo em seguida ao laboratório soroterápico carioca, criado por determinação do prefeito Cesário Alvim na fazenda de Manguinhos. A direção deste foi entregue ao barão de Pedro Afonso, proprietário do Instituto Vacínico Municipal onde se produzia e aplicava a antivariólica. Oswaldo Cruz ficou encarregado da direção técnica. Em meio à reforma da fazenda, o novo prefeito Antônio Coelho Rodrigues requereu ao ministro da Justiça e Negócios Interiores, Epitácio Pessoa, a transferência do laboratório para a esfera federal, uma vez que a municipalidade teria de montar outro no matadouro de Santa Cruz, para combater o carbúnculo sintomático que Chapot Prévost identificara no gado abatido para consumo da população. Em 30 de outubro de 1900, o Instituto Soroterápico Federal enviou à Diretoria Geral de Saúde Pública os primeiros cem frascos de vacina antipestosa, preparados por Oswaldo Cruz, Henrique Figueiredo de Vasconcelos, seu contemporâneo de escola, e os estudantes Antônio Cardoso Fontes e Ezequiel Dias. As divergências com Pedro Afonso tornaram-se insustentáveis e, com a demissão deste em 9 de dezembro de 1902, Oswaldo Cruz assumiu a direção exclusiva do instituto.

Rodrigues Alves, que patrocinara em São Paulo as experiências de Ribas, acabara de ser eleito presidente da República. Assumia o cargo numa conjuntura econômica favorável, graças à recuperação dos preços do café no mercado internacional, após prolongada crise de superprodução, e à austera política de saneamento financeiro executada pelo antecessor, Campos Sales, segundo a linha ditada pelos Rothschilds, os principais credores da dívida externa brasileira. Pôde, então, tornar a se endividar junto a estes banqueiros para financiar a remodelação urbana e o saneamento da capital federal, pontos básicos de seu programa de governo. No "Manifesto à Nação" divulgado em 15 de novembro, quando foi eleito, declarou:

> Aos interesses da imigração, dos quais depende em máxima parte o nosso desenvolvimento econômico, prende-se a necessidade do saneamento desta capi-

> tal. É preciso que os poderes da República, a quem incumbe tão importante serviço, façam dele a sua mais séria e constante preocupação (...). A capital da República não pode continuar a ser apontada como sede de vida difícil, quando tem fartos elementos para constituir o mais notável centro de atração de braços, de atividades e de capitais nesta parte do mundo. (Câmara dos Deputados, 1978, p. 303-7).

Para a execução da reforma urbana foi escolhido um time de engenheiros de primeira linha, calejados na construção de ferrovias e em outras obras públicas e particulares de grande porte. Incluía Francisco Pereira Passos, nomeado prefeito com poderes discricionários. O saneamento foi delegado a Oswaldo Cruz, médico surpreendentemente jovem para o perfil gerontocrático do Estado brasileiro (tinha apenas 30 anos), mas com folha de serviços já respeitável como especialista em microbiologia aplicada à higiene. Sales Guerra, que teria sido sondado pelo ministro da Justiça e Negócios Interiores, narra as circunstâncias que o levaram a indicar o amigo para a importante função que não quis aceitar.

O episódio crucial na carreira do jovem bacteriologista e na história da saúde pública brasileira é retratado por todos os biógrafos, e quase todos os historiadores, com as mesmas tintas usadas por Sales Guerra, a fonte onde todos bebem. A tônica do relato, como bem assinalou Nara Brito, é o contraste entre a importância do cargo e a obscuridade, o quase anonimato do indicado. "Quem é esse Oswaldo Cruz, dr. Seabra?", teria perguntado Rodrigues Alves ao ministro quando este lhe apresentou o nome do médico que ia suceder o conhecidíssimo Nuno de Andrade na Diretoria Geral de Saúde Pública. Mais surpreendente ainda é o contraste entre a ênfase posta pelo presidente no saneamento, como meta de governo, e o caráter quase casual da escolha do responsável pela execução desta meta. Teria partido de Sales Guerra, segundo o relato deste, a iniciativa de comunicar ao ministro que a febre amarela acabava de ser extinta em Cuba. Nas conversas que antecederam à escolha, o fato de Oswaldo Cruz estar em dia com os acontecimentos relativos à campanha e à teoria culicidiana serviu para credenciá-lo, mas de forma quase fortuita.

Nara Brito especulou bastante a respeito dessa narrativa que, em sua opinião, condensa exemplarmente os relevos do molde com que os memorialistas vazaram, *a posteriori,* a figura mitificada de Oswaldo Cruz. O escamoteamento de uma série de fatos relevantes que concorreram para a nomeação revelaria o esforço de despolitizar o personagem, colocando em primeiro plano virtudes pessoais reificadas que servem como pedra de toque para a explicação de tudo que aconteceu em seguida.

O tratamento, no que concerne à despolitização, é quase idêntico ao que foi dispensado a Pereira Passos. Ambos saíram dessa cunhagem historiográfica como encarnações de uma força de vontade governada exclusivamente pela técnica, a ciência e a razão, em confronto com a "politicalha" reinante no serviço público e com os mesquinhos interesses privados que dominavam a vida urbana. O poder do Estado, agente do processo civilizador, aparece transfigurado nesses indivíduos de corpo desproporcional que varrem de seu caminho os grupos sociais hostis à

"regeneração" da cidade e da medicina, representados de forma igualmente distorcida sob os rótulos de tradicionalista, de rotineiro, de revoltado, etc.

A identificação das peças constitutivas do mito avançou consideravelmente com o trabalho de Nara Brito, mas nenhum cientista social efetuou ainda uma releitura penetrante, fundamentada em fontes originais, dos processos históricos e da rede de interesses e relações que catapultaram Oswaldo Cruz à direção da Saúde Pública e lhe deram sustentação durante o tumultuado desenrolar de suas campanhas sanitárias. Minha intenção é fornecer, em sentido contrário, alguns graus a mais de profundidade de campo para reconhecermos que as realizações prévias na Saúde Pública, o fato de não haver atolado na defesa do bacilo de Sanarelli, como outros jovens bacteriologistas do Rio, faziam de Oswaldo Cruz o candidato ideal para executar naquela cidade a campanha contra a febre amarela: um experimento em grande escala, com as reduções necessárias para se depurá-lo de acidentes que comprometessem a obtenção de resultados límpidos, no curto prazo de um mandato presidencial. Nesse intervalo transcorreu um dos processos mais conflituosos da história moderna brasileira, em que *n* variáveis imprevistas, ingovernáveis, se intrometeram na passagem das intenções aos atos, e das premissas aos resultados. Vejamos em que circunstâncias o experimento carioca foi "engatilhado".

O V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia

As controvérsias sobre a teoria havanesa condensaram-se no V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, realizado no Rio de Janeiro de 16 de junho a 2 de julho de 1903. Participaram 192 médicos, dos quais 149 eram da capital (77,20%), 13 de São Paulo (6,74%), seis da Bahia (3,11%) e 24 (12,95%) de outros estados. Os debates sobre febre amarela concentraram-se na seção de medicina. Estavam subentendidos nos dois itens que encabeçavam a agenda do congresso: causas de suas manifestações epidêmicas e bases de uma boa profilaxia.[28]

Os partidários da teoria de Finlay tudo fizeram para transformar aquele evento num tribunal que a sacramentasse e que distinguisse, com um veredicto claro, o erro da verdade. Em compensação, não compareceram os adversários mais notórios: Nuno de Andrade, Rocha Faria, Francisco de Castro, para mencionar apenas alguns. Os presidentes das mesas reclamaram diversas vezes do desinteresse da imprensa pelos debates e da desmotivação dos congressistas pela seção de medicina, desmotivação que contrastava com a densidade das discussões na seção de cirurgia.

O historiador que espera encontrar Oswaldo Cruz engajado de corpo e alma na defesa de sua estratégia frustra-se. Sua participação é discreta, ainda que se adivinhe a firme intenção de conduzir aquele coletivo a um desfecho favorável à campanha que articulava contra a febre amarela.

Os médicos de São Paulo tiveram participação decisiva. O relato das experiências realizadas no hospital de isolamento daquele estado e a comunicação do diretor de seu Serviço Sanitário foram lidos no congresso por Carlos Meyer e Arthur Palmeira

Ripper, e suas conclusões balizaram as deliberações votadas no final.[29] Na sessão de encerramento, deliberou-se que o VI Congresso teria lugar em São Paulo, sob a presidência de Emílio Ribas, e uma delegação do V acompanhou os paulistas até a estação ferroviária, para aclamá-los na hora da partida.

Os principais oposicionistas foram Ivo Bandi, ajudante do Instituto Bacteriológico de São Paulo (por pouco tempo: em 1904 seria substituído por Ripper); Jorge Pinto, que há sete anos chefiava os serviços sanitários do estado do Rio, e Pacífico Pereira, figura de proa da Escola Tropicalista Baiana, que não compareceu, mas cuja memória foi lida no Congresso.[30] Os mais destacados defensores da teoria havanesa – "exclusivistas ortodoxos" ou "unitaristas" – foram Felício dos Santos, "velho e experiente" clínico baiano, dono da Casa de Saúde São Sebastião, no Rio, e os drs. Plácido Barbosa e Carneiro de Mendonça, da Saúde Pública carioca.

Na realidade, ninguém se levantou para afirmar que o mosquito não transmitia a febre amarela. Os adversários definiam-se como "não-convencidos" ou "não unitaristas". Eram intransigentes na defesa das desinfecções e do saneamento do solo, que os exclusivistas queriam anular.

O grosso dos debates é formado por um caldo abundante de casos narrados com o intuito de infirmar a transmissão *exclusiva* pelo mosquito. Os "não-convencidos" trouxeram à tona histórias descritas nos clássicos da febre amarela, ou episódios notórios que já tinham aflorado inúmeras vezes nas controvérsias anteriores sobre a doença ou ainda experiências recentes para demonstrar, principalmente, a veiculação pelos objetos mais triviais do cotidiano, como roupas, cartas e jornais. Os "exclusivistas" recorreram menos a este expediente, ainda que procurassem, com freqüência, reinterpretar aspectos enigmáticos de casos conhecidos à luz do novo mediador, o mosquito. Num ou no outro caso, o que se nota é o predomínio de uma estrutura de experiência e percepção característica da prática clínica, não do laboratório. As situações descritas pelos "exclusivistas" obedeciam à mesma lógica narrativa, e podiam soar tão absurdas ou inverossímeis quanto os "contos da carochinha" relatados pelos "não-convencidos".

Os defensores da teoria havanesa mais embebidos da vivência do laboratório buscavam ressaltar as evidências de cunho experimental obtidas em Cuba e em São Paulo. Contrapunham os protocolos de pesquisa na aparência controlados e precisos, com suas correlações enxutas de tempo e lugar, ou senão comprovações obtidas nos teatros das guerras contra o mosquito (São Paulo e Havana) aos caudalosos dramas ambientados em lugares e tempos singulares, já em suas enésimas versões, buscando mais uma vez serem acatados como verdades consagradas pela idade e a experiência. Os exclusivistas cobravam experiências de outra qualidade, calibradas com a mesma precisão das que tinham servido à demonstração da teoria de Finlay.[31]

"Para que este prurido de só confiar no critério experimental em questões médicas, em assuntos de higiene?", indagou a certa altura o dr. Jorge Pinto. "Os métodos de observação de nada valem? Acaso sabemos hoje quais os germes das febres eruptivas (a escarlatina, o sarampo e a varíola), e como elas se propagam? Não são, entretanto,

moléstias cujo extremo contágio diariamente verificamos? Por que o mercúrio cura a sífilis? Por que o ópio faz dormir?" (*Quinto Congresso*, v. 1, p. 109)

Alguns críticos duelaram no terreno dos unitaristas: Ivo Bandi e, principalmente, João Batista de Lacerda, que manteve acesos certos testes de laboratório durante o congresso, deixando exposto um flanco da teoria dos norte-americanos que os franceses aqui presentes mais do que depressa procuraram tapar. A confrontação nesse terreno motivaria outra frase lapidar que ilumina a disjunção mais importante em curso naquele evento, e no contexto histórico: "As experiências de Pasteur são citadas nos compêndios de filosofia como o tipo de método experimental perfeito", declarou Plácido Barbosa. "De hoje em diante, as experiências dos americanos, sobre febre amarela, poderão também ser citadas como modelo de método experimental." (*idem*, p. 128)

Por mais divergentes que fossem, as duas abordagens tinham largo chão em comum, e muitas ligações institucionais e cognitivas. Mas um fosso profundo separava as antigas e as novas crenças relativas à transmissão e ao germe da febre amarela. Nem as secas demonstrações dos experimentalistas nem as novelas clínicas dos não-convencidos conseguiam transpô-lo. Num momento de cansaço com a reiteração daquelas certezas incomensuráveis, o dr. Antônio Austregésilo soltou outra frase lapidar, ilustração intuitiva de tudo o que Thomas Kuhn teorizaria sobre a rigidez dos paradigmas e a dinâmica das revoluções científicas: "Desprezo a experiência, vou mais pela lógica; (...). Quanto à epidemiologia antiga, não é passível tomá-la em consideração, porque cada médico acredita nos casos mórbidos a seu bel-prazer. (...) é preciso para estabelecer-se uma noção lógica, estudar-se os fatos de agora, isto é, desde a hipótese dos americanos até hoje e as futuras epidemias" (*idem*, p. 61).

É o ponto de vista da clínica que leva até mesmo partidários dessa hipótese a condenarem o uso de seres humanos como cobaias. E é a "experiência" clínica que inspira um argumento recorrente contra as experiências dos americanos e paulistas. Já o vimos em ação como solvente nas controvérsias médicas sobre febre amarela nas décadas anteriores. Contestava-se o diagnóstico dos casos usados como prova experimental de infecção pelo mosquito, mergulhando-se naquele pântano de sintomas e lesões comuns a várias outras "febres". Denunciou-se, também, a incongruência entre a pouca intensidade de casos induzidos e a virulência do inóculo – o mosquito contaminado, que tanto exclusivistas como não-convencidos continuavam a tratar como produtor de efeitos similares aos de uma vacina. A experiência clínica lançou abundantes casos históricos contra os 12 dias que os norte-americanos estipularam como intervalo mínimo entre a contaminação do mosquito e sua capacidade de infectar. Evocaram numerosas epidemias em lugares sem *Stegomyia,* e lugares infestados de mosquitos sem epidemia. Mas o principal objeto de controvérsia não era a transmissão pelo mosquito, e sim a exclusividade deste meio de transmissão, enfatizada pelos unitaristas de forma verdadeiramente dogmática para excluir da profilaxia as desinfecções e, com menos ênfase, o saneamento do meio.

Por isso tiveram tanta importância no congresso os surtos e epidemias ocorridos nas cidades do interior nas duas últimas décadas. Tinham sido pedras nos sapatos

de higienistas e bacteriologistas. Por meio de variados argumentos *ad hoc,* procuraram compatibilizar tais anomalias com a teoria soberana da litoraneidade da febre amarela, que permanecia subjacente ao hábitat do *Stegomyia fasciata.* As epidemias no interior tinham robustecido a crença na veiculação por objetos transportados por trens e passageiros, e por isso serviam agora ao propósito de confirmar a importância das desinfecções e a existência de outros meios de transmissão paralelos ao ciclo homem-mosquito-homem.

Reiterando argumentos já utilizados por Nuno de Andrade, os não-convencidos mostravam-se convencidos da possibilidade de que o mosquito se infectasse nas roupas ou dejeções de amarelentos. Como fizera o ex-diretor de Saúde Pública, verberaram a ausência de experimentos arquitetados com o objetivo de infirmar tal possibilidade. No âmago desta linha de argumentação, achavam-se o bacilo de Sanarelli e todos os germes que tinham sido aninhados no meio exterior por sucessivas teorias de matriz pasteuriana. Às vezes, os não-convencidos transitavam da problemática bacteriológica para o terreno da parasitologia, indagando da possibilidade de transmissão por outros insetos, igualmente ignorada pelos unitaristas que queriam transformar sua verdade incompleta em pedra angular da profilaxia. "Quem dirá que amanhã não será descoberto um outro meio de transmissão da febre amarela?", perguntou, por exemplo, Bueno de Miranda (*Quinto Congresso*, v. 1, p. 148).

Petrópolis, antigo baluarte dos anticontagionistas, foi o teatro de dura batalha no V Congresso. Sua invulnerabilidade às epidemias de febre amarela vinha sendo usada pelos unitaristas como prova da transmissão pelo mosquito. O próprio Nuno de Andrade (1902, p. 320) acatara esta evidência.

> Há cerca de 15 anos – escrevera em 1902 – testemunho a indenidade de milhares de pessoas inaclimatadas que, por ocasião de formidáveis crises epidêmicas, descem cotidianamente de Petrópolis e para lá voltam às quatro ou cinco horas da tarde. (...) mas conheço muitos casos de infecção sobrevinda a imprudentes que ousam passar a noite na capital.

A resistência da cidade de veraneio imperial devia-se, agora, aos hábitos do *Stegomyia,* que não se aclimatava lá. No Rio, seu hábitat preferido, escondia-se durante o dia e saía à caça de sangue humano no crepúsculo. No congresso, essa história foi alvo de comentários bisonhos que deviam estar circulando nas rodas de conversa da cidade. Jorge Pinto, por exemplo, disse que sofria de insônias e ainda não sentira à noite a picada de um só *Stegomyia*, ao passo que de dia atazanavam-lhe a paciência. Luiz Bulcão explicou que havia grande variedade de mosquitos diurnos, mas preferiam picar no crepúsculo. Porém o regresso a Petrópolis era viagem mais longa que o meio termo entre dia e noite. Para distinguir o preto do branco nesse lusco-fusco, afirmavam os unitaristas que as pessoas provenientes de lá não eram picadas no Rio por se acharem em constante movimento. Os adversários satirizavam o "delírio ambulatório" de banqueiros, negociantes e advogados em seus escritórios.

Plácido Barbosa, um dos mais informados defensores da teoria havanesa, reconheceu a certa altura que se tinham feito experiências sobre a transmissibilidade pelo *Stegomyia fasciata*, "mas iguais experiências deixaram de ser feitas com outras espécies... Isto é evidentemente uma lacuna." E em meio aos "apoiado" que irromperam no plenário, admitiu que outros insetos podiam propagar a febre amarela, "mas dado que assim seja, isto alterará a doutrina? Absolutamente não." E para preservá-la de maiores indeterminações neste terreno da entomologia, que quase ninguém ali conhecia, refugiou-se em Petrópolis.

> Não é possível que outros insetos, além do mosquito, propaguem a febre amarela, como a pulga, o percevejo, etc. Os órgãos destes insetos não são iguais aos do mosquito e não parece que o germes encontrem neles os mesmos elementos para desenvolverem-se. Demais as pulgas abundam em toda a parte. Em Petrópolis devem abundar, como em todos os lugares frios (*Quinto Congresso*, v. 1, p. 140).

João Batista de Lacerda foi mais fundo no questionamento ao princípio de que onde não havia *Stegomyia* não podia haver febre amarela. Além de desfiar casos relatados por autores europeus fora das latitudes onde Theobald situara a distribuição do mosquito, realizou experiências com o objetivo de verificar se realmente as condições meteorológicas de Petrópolis eram incompatíveis com a vida dele. Transportou para lá alguns exemplares e eles viveram perfeitamente enquanto decorreu o congresso, o que motivou muitas intervenções conflitantes. A missão francesa tinha verificado que não faziam parte da fauna da cidade, disse um congressista. Não estava provado que não podiam existir lá, gritou Rodrigues Lima. Outro alertou que, se continuassem a levá-los, acabariam se aclimatando. Para Artur Ripper, a experiência de Lacerda não tinha valor algum para a profilaxia. O *Stegomyia* podia até existir em Petrópolis, mas era inofensivo lá. E que necessidade havia, indagou, de saber se o carrapato ou o percevejo ou as trezentas ou mais variedades do *Culex fatigans* transmitiam a febre amarela, quando o *Stegomyia* positivamente o fazia?

A pergunta de Jorge Pinto veiculava outra crença: por que em vez de se atribuir a imunidade de Petrópolis à inexistência dele não se valorizava a salubridade local? E neste cenário serrano recolocou o tema mais candente do congresso: a eficácia das medidas destinadas a neutralizar o aninhamento do germe no meio exterior, às quais roubavam-se méritos para atribuí-los só às medidas contra o aninhamento do germe no mosquito. "Todos sabem que as enfermidades infecto-contagiosas só medram em terreno propício. Desde que o meio não lhes seja favorável, os germes perdem suas qualidades virulentas" (*idem*, p. 112) Argumentos usados contra os contagionistas da década de 1890 para desqualificar as desinfecções e quarentenas serviam, agora, à frente comum formada para defender o saneamento e as desinfecções do assalto dos culicidianos.

Na perspectiva dos não-convencidos, o eclético programa de saneamento das cidades dera bons resultados na Inglaterra, no interior de São Paulo (Santos e Campinas, sobretudo), no Sul dos Estados Unidos (Nova Orleans, por exemplo) e

em Havana. Podia acolher a transmissão pelo mosquito também, mas os unitaristas o excluíam sectariamente, sem acatar nenhuma das provas indiretas da presença do germe no meio ambiente. As cidades do interior foram mais uma vez o esteio da discussão, posto que nelas os resultados do saneamento pareciam mais legíveis. Do ponto de vista de Plácido Barbosa, nas cidades pequenas as epidemias extinguiam-se por si mesmas depois de consumirem seu limitado estoque de receptíveis. Em cidades populosas como Rio e Havana, com importação contínua de receptíveis, quase nunca desapareciam, havendo sempre casos benignos para que a febre amarela ressurgisse de verão em verão.

Como se explicava a quebra de imunidade das cidades do interior?, indagou Jorge Pinto. "Será necessário admitir-se que o primeiro amarelento haja consigo trazido, como bagagem, em um vagão da estrada de ferro, uma certa quantidade de *Stegomyias fasciatas*?" De acordo com sua experiência, a doença só penetrava quando a população aumentava, a imundície e o desleixo cresciam e o germe encontrava terreno para adquirir virulência. "Quebra-se a resistência do meio, eis tudo" (*idem*, p. 113). Gorgas havia declarado que os milhares de dólares gastos em melhoramentos higiênicos em Havana tinham sido inúteis no que se referia à febre amarela. Jorge Pinto era taxativo: "A história epidemiológica da febre amarela no Brasil está em profunda, em absoluta contradição, com o que afirmam os célebres experimentadores em Cuba." A resposta de Barbosa (*idem*, p. 141) era um contra-senso:

> Quanto ao saneamento de Havana, de ordinário enche-se a boca com as obras que lá se fizeram. É um perigo, o perigo das palavras! Saneamento! Fala-se em saneamento e tem-se dito tudo! (...) Diz-se geralmente que fizeram cais, esgotos, calçaram ruas, etc.; mas o orador tem elementos para concluir que o saneamento de Havana não é ainda tão completo como se diz. (...) Há, por exemplo, na descrição do serviço da brigada contra os mosquitos uma rubrica que se repete constante e invariavelmente: "Limpeza e reconstrução de valas". (...) Compreende-se que uma cidade que está cortada de valas (...) não é uma cidade em que o saneamento seja perfeito.
> (Se fosse, deduz-se, seriam procedentes as alegações dos adversários.)

Em princípio, os exclusivistas martelaram a idéia de que se havia provado conclusivamente que roupas e objetos não transmitiam a febre amarela. Os não-convencidos forçaram-nos a admitir que não tinham sido excluídas, experimentalmente, todas as possibilidades de transmissão. Passaram, então, a recorrer a justificativas prosaicas para fundamentar a exclusão das desinfecções (uma vez que a campanha exclusiva contra o mosquito, bem-sucedida, seria, na verdade, a prova decisiva que faltava). Sempre foram um "vexame" para o povo, argumentou Barbosa. "E um dos lados simpáticos da doutrina dos mosquitos é que a supressão das desinfecções à moda antiga (...) acarretará maior número de notificações (...) Iso lados todos os doentes logo que a epidemia surja, pode-se garantir que a sua marc ha está decerto impedida."

Em meio a muitos apartes, Bueno de Miranda, que aceitava a transmissão pelo mosquito, confessou que, se tivesse um caso de febre amarela em casa, usaria com todo o rigor das desinfecções "porque ainda não lhe provaram que não existem outros meios de transmissão". As declarações de Carlos Seidl – autor do discurso que inaugurou o congresso – ilustram bem o confuso amálgama de idéias que alguns exclusivistas produziram para justificar a súbita conversão de uma crença a outra. Há muito tempo nutria dúvidas sobre o contágio na febre amarela, tanto que residia com a família próximo ao hospital. Usava mosquiteiro por temer a malária que dava naquelas paragens e "também porque a idéia de Finlay fizera impressão em seu espírito". As evidências contra a transmissão pelas roupas e pelos dejetos dos doentes deixavam aparecer restos da antiga convicção pelas costuras.

> Com efeito, observou que nas grandes épocas epidêmicas, durante o tempo em que as enfermarias estão cheias de doentes e as desinfecções diárias são feitas com todo o rigor (...) (o que, é sabido, determina uma desagradável atmosfera de gases, provavelmente nociva aos mosquitos), nenhum caso se manifestava; entretanto, quando escasseiam os doentes e as desinfecções não são feitas com tanto rigor e tão seguidamente, havendo por isso mais facilidade de o mosquito permanecer nas enfermarias, sobrevém um ou outro caso de febre amarela dentro do hospital e nas vizinhanças (*Quinto Congresso*, v. 1, p. 149).

No discurso de abertura do congresso, no salão nobre do Liceu de Artes e Ofícios, Agostinho José de Souza Lima, seu presidente, tinha comparado eventos daquela natureza a "areópagos dos templos onde se travam as lutas pacíficas e incruentas da ciência". Já sabemos a que extremos de animosidade, a que delongas e impasses podiam conduzir as lutas da ciência, sobretudo quando ficavam expostas à curiosidade e ingerência dos leigos nas páginas dos diários. A febre amarela continuava lá, mas em nenhum outro momento fora represada com tanta firmeza, intramuros, como naquele congresso. Na 11ª sessão, em 27 de junho, Souza Lima tomou de volta as rédeas e disse que era hora de pensar em encerrá-lo com um pronunciamento formal a respeito da profilaxia da doença: "será ele, por assim dizer, estéril se não emitir algum juízo sobre tão momentoso e importante assunto". Propôs uma sessão especial. Ismael da Rocha defendeu a votação naquele dia mesmo. Apoiados e não-apoiados entrechocaram-se no plenário. Os não-convencidos recusaram aquele desfecho. Rodrigues Lima disse que não votaria questão científica porque a dúvida era a base do progresso médico. "Não pode trazer, é certo, argumentos que valham alguma coisa perante os estudos aqui apresentados, mormente dos ilustres colegas de São Paulo. (...) A questão versa sobre o seguinte ponto: é possível que um congresso médico, reunido em um momento dado (...) de modo radical responda sim ou não sobre assuntos de observação, de experimentação?!" Rodrigues Doria tampouco queria selar verdades científicas por votação. Felício dos Santos tentou convencer o plenário de que o veredicto não excluía a necessidade de mais provas. Propôs que se votassem as conclusões da memória de

Emílio Ribas. Em meio ao tumulto que se formou, Moncorvo Filho e Rodrigues Lima pediram que constasse em ata que estavam no recinto mas não votavam. Nogueira Paranaguá declarou que estava convencido do mosquito, mas não achava que fosse o único vetor e por isso não aceitava as conclusões de Ribas. O paulista Artur Ripper redargüiu que a primeira conclusão estabelecia apenas que o *Stegomyia* era o vetor mais importante, o único demonstrado na transmissão da febre amarela. As demais eram decorrência desse postulado que não bania a possibilidade de outros transmissores. Em vista da hora e do impasse, Souza Lima adiou a votação para a assembléia geral em 1º de julho. "Qualquer que seja o resultado", afirmou Ismael da Rocha, "é preciso que fiquem definidas as posições, sabendo-se quem aceita o progresso e quem permanece na rotina. (...) Há 54 anos que se estuda a profilaxia da febre amarela. Nada se tem conseguido com as medidas adotadas até agora. É preciso seguir novo rumo" (*Quinto Congresso*, v. 1, p. 194-6).

A 12ª sessão, em 28 de junho, foi presidida por Oswaldo Cruz. Ouviu-se primeiro a leitura de uma memória de Vital Brazil sobre os soros antiofídicos. Teve acolhida tão favorável que, a pedido dos congressistas, o Governo Federal iria conceder-lhe prêmio em dinheiro, e o estadual, uma viagem de estudos à Europa. Em seguida, Oswaldo Cruz defendeu a necessidade de um pronunciamento do Congresso sobre a questão mais momentosa, a febre amarela, ressaltando, porém, salomonicamente, que, se o plenário pensasse de modo contrário, declararia terminados os trabalhos, marcando apenas o encerramento, como mandava o regimento. Rodrigues Doria reiterou sua posição: "ciência não se vota, demonstra-se". Lembrou que no congresso de 1900 se quisera fazer a mesma coisa para decidir se a doença reinante era ou não a peste bubônica, tal como afirmavam Oswaldo Cruz, Chapot Prévost e os bacteriologistas de São Paulo. Ele opusera-se ao diagnóstico e, com a ajuda de Pizarro Gabizo, conseguira derrubar a votação. Achava-se no momento na condição de muitos outros colegas que nutriam dúvidas sobre a teoria dos americanos. Ismael da Rocha argumentou que todos os congressos científicos do mundo terminavam votando conclusões sobre as questões mais relevantes, tendo em mira "o esclarecimento do espírito público e a disciplina do espírito da classe". Conclamou os pares a não se separarem sem deixar arquivada "a responsabilidade pública das suas opiniões" (*idem*, p. 202). Os "muito bem" que acolheram a exortação, e os muitos "apoiado" que ressoaram em seguida à advertência de Felício dos Santos, de que votação em congresso não era "decisão de teólogos", parecem indicar uma mudança na correlação de forças devida, provavelmente, à afluência dos partidários da teoria havanesa. O que iam votar, explicou o médico baiano, era que o estado atual das investigações sobre febre amarela os estimulava a seguir por um caminho e não por outro, tendo em vista que estavam diante de "dois caminhos muito diversos. Ainda ontem entendia-se que era preciso desinfetar e mais nada; hoje reconhecemos que é preciso atacar o elemento essencial da moléstia, que é o elo intermediário achado entre os sãos e os doentes." O plenário comandado por Oswaldo Cruz terminou aprovando, por votos, a sessão especial proposta por Ismael da Rocha,

que foi aberta em 1º de julho, sob a presidência de Souza Lima e Miguel Couto, com nova leitura das extensas e prolixas conclusões de Emílio Ribas.[32]

Carneiro de Mendonça, o chefe do serviço de profilaxia da febre amarela, acrescentou reforço ponderável às teses exclusivistas: cartas escritas por Simond e Marchoux ao diretor-geral de Saúde Pública para dar-lhe "apoio moral". Na primeira, endossavam os resultados obtidos em Cuba. Se experimentalmente era possível transmitir o vírus de homem a homem pela inoculação direta de sangue, a transmissão natural se fazia, indiscutivelmente, por intermédio do mosquito. Também estava provado que nem as roupas nem os objetos maculados pelos vômitos contaminavam. E como nunca se tinha demonstrado que os mosquitos pudessem se infectar de outra maneira que não fosse picando um doente nos três ou quatro primeiros dias de enfermidade, podiam ser consideradas inúteis as desinfecções de objetos sujos pelos doentes ou de mercadorias provenientes de lugares contaminados. As únicas medidas eficientes eram isolar os doentes para impedir que os mosquitos se infectassem neles, e destruir larvas e mosquitos onde quer que se achassem. A segunda carta respondia às objeções de Lacerda. Há meses investigavam a presença do *Stegomyia fasciata* em Petrópolis. Estavam convencidos de que as condições climáticas não permitiam à espécie "pulular" em liberdade na região, ainda que fosse criada em cativeiro. Uma vez infectados, os *Stegomyias* deixavam de picar durante o dia. A regra podia ter exceções, mas bastava para explicar a imunidade dos que desciam ao Rio só para trabalhar.

Depois Mascarenhas pinçou trechos daquela comunicação de Nuno de Andrade, já citada, para provar que o antecessor de Oswaldo Cruz nutria "a convicção mais segura e férvida" na teoria havanesa. Leu, ainda, trechos de um relatório em que ele se referia ao serviço especial de destruição de mosquitos, que havia inaugurado para acompanhar o que já se fazia em Cuba, no Sul dos Estados Unidos, em Calcutá (Índia) e nas possessões africanas da Inglaterra, Alemanha e França (Senegal). Jorge Pinto tentou justificar Nuno de Andrade: "Ele disse que era por política. Nesse tempo ele era ateniense em Atenas". Mascarenhas retrucou com frase que teria escutado do ex-chefe: "A transmissibilidade da febre amarela pelo *Stegomyia fasciata* é assunto que dois homens inteligentes não têm mais o direito de discutir" (*Quinto Congresso*, v. 1, p. 214-5).

Jorge Pinto lembrou que os centros europeus de medicina tropical não se tinham pronunciado ainda sobre o assunto e um congresso médico recente nos Estados Unidos teria se recusado a endossar a transmissão da febre amarela unicamente pelo mosquito. "Queremos ser mais realistas do que o rei?!" Tentou usar outra vez "as páginas de Berenger-Féraud, Basly, Parisot" e mais clássicos em favor da profilaxia mista, mas a impaciência do plenário fê-lo mudar de tática. Se as desinfecções e o saneamento urbano não concorriam para a extinção da febre amarela, deveriam os oponentes concluir, como a comissão norte-americana, que a febre amarela era propagada só pelo *Stegomyia fasciata*. As conclusões de Ribas diziam apenas que era o vetor mais importante. "Porque não dizer logo, convictamente: é o vetor exclusivo

(...). Quando começou, disse que o congresso não devia votar conclusão alguma. (...) Mas, a votar alguma coisa, julga que esta deve ser positiva. Nada de meios-termos: pão, pão, queijo, queijo...” (*idem*, p. 222-3).

Sobrepondo-se ao vozerio que tomou conta do plenário, Luiz Barbosa sugeriu versão mais sintética das conclusões de Ribas. Plácido Barbosa propôs: “1º) A transmissibilidade da febre amarela pelo mosquito *Stegomyia fasciata* é a única provada; 2º) A febre amarela não se propaga nem pelo contato direto do doente nem pelas roupas e objetos contaminados”. Ismael da Rocha quis retroceder aos termos de Emílio Ribas. Bueno de Miranda puxou a coisa para o lado dos indecisos, enquanto um coro exasperado gritava: “Votos! Votos!” Teófilo Torres pediu votação nominal da proposta que acabara de ser lida, mas Felício dos Santos introduziu outra fórmula que afrouxava um pouco mais a dos Barbosa: “1º) A teoria da transmissão da febre amarela pelo *Stegomyia fasciata* é fundada em observações e experiências de acordo com os métodos científicos. 2º) Nenhum outro modo de transmissão está demonstrado rigorosamente”. Por sugestão de Seidl, esta proposta foi votada por partes. A primeira não teve voto contrário. Mas ficou registrado em ata que Jorge Pinto e Rodrigues Doria tinham se retirado para não votar, e que Fajardo, precisando sair, escolhera com antecedência as propostas de Ribas ou Santos. Contra a segunda parte votaram só Gurgel do Amaral, Toledo Dodsworth, Luiz de Fari, Vítor Godinho e Alfredo Botelho Benjamin. Foi aprovada pelos demais congressistas, mas “com restrições” de parte dos exclusivistas.[33] Teófilo Torres declarou que não tinha prestado atenção ao “rigorosamente” do segundo item e quis votar contra o advérbio. Outras vozes secundaram ou contestaram a objeção. O presidente não quis voltar atrás, mas consentiu em receber uma lista contendo declaração dos exclusivistas: “votamos a segunda parte sem o advérbio *rigorosamente*”.[34]

Quadro IX
Óbitos no Rio de Janeiro — zona urbana
1850-1912 (1º semestre)

Ano	Febre amarela	Varíola	Peste	Paludismo	Tuberculose
1850	4.160	–	–	–	–
1851	475	–	–	–	–
1852	1.943	–	–	–	–
1853	853	–	–	–	–
1854	22	–	–	–	–
Subtotal	**7.463**	–	–	–	–
1855	3	–	–	–	–
1856	101	–	–	–	–
1857	1.868	–	–	–	–
1858	1.545	–	–	–	–
1859	500	140	–	–	–
Subtotal	**4.017**	**140**	–	–	–
1860	1.249	133	–	–	1.891
1861	247	178	–	–	1.679
1862	12	283	–	–	1.844
1863	7	–	–	–	1.731
1864	5	–	–	–	1.563
Subtotal	**1.520**	**594**	–	–	**8.708**
1865	0	–	–	–	1.659
1866	0	–	–	–	1.694
1867	0	–	–	–	1.925
1868	3	102	–	453	1.780
1869	272	34	–	461	1.889
Subtotal	**275**	**136**	–	**914**	**8.947**
1870	1.118	338	–	601	1.861
1871	8	120	–	788	2.003
1872	102	921	–	607	1.770
1873	3.659	1.629	–	1.049	1.900
1874	829	576	–	596	1.888
Subtotal	**5.716**	**3.584**	–	**3.641**	**9.422**
1875	1.292	363	–	908	1.998
1876	3.476	169	–	805	1.968
1877	282	103	–	737	2.055
1878	1.176	2.175	–	953	2.197
1879	974	197	–	766	2.145
Subtotal	**7.200**	**3.007**	–	**4.169**	**10.363**

Fonte: Torres (1913, p. 25). Até 1907, os dados relativos à febre amarela conferem com os de Barbosa e Rezende (1909, v. 1, p. 497-8). Encontram-se discrepâncias com os dados de Aureliano Portugal (1891, p. 55) para diversos anos: 1851 (471); 1854 (21); 1855 (0); 1856 (0); 1857 (1.425); 1858 (800); 1863 (15); 1864 (0); 1868 (18); 1869 (274); 1871 (9); 1872 (295); 1874 (841); 1875 (1.308); 1877 (283); 1878 (1.177); 1880 (1.623); 1882 (502); 1883 (1.606); 1884 (640); 1886 (1.446); 1888 (754); 1889 (2.155). Fonte muito

(Continuação)

Ano	Febre amarela	Varíola	Peste	Paludismo	Tuberculose
1880	1.625	27	–	763	2.131
1881	257	127	–	642	2.032
1882	89	937	–	609	2.080
1883	1.608	1.366	–	952	2.072
1884	863	90	–	556	1.943
Subtotal	**4.442**	**2.547**	–	**3.522**	**10.258**
1885	445	4	–	755	1.884
1886	1.449	164	–	1.160	2.077
1887	137	3.357	–	940	2.025
1888	747	171	–	958	1.990
1889	2.156	609	–	2.056	2.177
Subtotal	**4.934**	**4.305**	–	**5.869**	**10.153**
1890	719	361	–	1.237	2.202
1891	4.456	3.944	–	2.235	2.378
1892	4.312	369	–	2.070	2.188
1893	825	54	–	1.175	2.121
1894	4.852	86	–	1.889	2.127
Subtotal	**15.164**	**4.814**	–	**8.606**	**11.016**
1895	818	1.865	–	1.749	2.441
1896	2.929	422	–	2.294	2.661
1897	159	36	–	1.151	2.448
1898	1.078	65	–	1.607	2.593
1899	731	1.395	–	1.336	2.645
Subtotal	**5.715**	**3.783**	–	**8.137**	**12.788**
1900	344	590	295	1.019	2.726
1901	299	1.414	199	932	2.743
1902	984	580	215	1.217	2.744
1903	584	805	360	772	2.947
1904	48	3.566	275	433	2.752
1905	289	256	142	295	2.822
1906	42	9	115	266	2.782
1907	39	125	73	239	2762
1908	4	6.545	54	277	3.099
1909	0	274	15	227	2.884
1910	0	1	18	187	3.080
1911	2	6	20	176	3.002
1912	3	1	0	82	1.387
TOTAL	**59.074**	**37.082**		**40.981**	**117.385**

interessante é aquela produzida pelo médico-demografista Carvalho (1903). Os dados são organizados aí de modo a desqualificar as desinfecções e as teorias que se contrapunham à havanesa. O autor compara, por exemplo, a mortalidade por febre amarela no Rio antes e depois da criação dos desinfetórios, correlaciona óbitos com imigração, a entrada de imigrantes no porto com a de doentes no São Sebastião.

Notas

[1] Stepan (1978, p. 400-1). Invertia, assim, o sentido habitual das “constituições epidêmicas”; os fatores climáticos que, na perspectiva etnocêntrica européia, faziam degenerar os nativos e, sobretudo, os brancos que emigravam para essas regiões passavam a denotar a inaptidão do negro – nativo dos Trópicos – e a robustez da civilização branca para lá transplantada (Finlay, 1965, v. 1, p. 143-54, 155-74 e 175-81).

[2] *CRendus* (1856, p. 692-3). Enviado à província venezuelana de Cumana para prestar socorro às vítimas de uma epidemia de febre amarela, sintetizava nessa comunicação observações feitas desde 1839 em outras localidades malsãs da Espanha, Guianas e Venezuela. Nascido nas Antilhas, na cidade de Guadelupe, ca. 1808, morreu em 1871 na Guiana Inglesa, onde chefiava um leprosário.

[3] Em outra sessão (*Quinto Congresso,* 1903, p. 60), o dr. Antônio Austregésilo afirmou que o dr. Lopo Diniz também tinha aventado a idéia de que o pernilongo fosse o transmissor da febre amarela no Rio.

[4] Delaporte (1989, p. 58, 63). Explicações *a posteriori* de Finlay encontram-se em “Reseña de los progresos realizados en el siglo XIX en el estudio de la propagación de la fiebre amarilla” (1901) e “Es el mosquito el único agente de transmisión de la fiebre amarilla?” (1902) (1965, v. III, p. 85-100, 9-22).

[5] *BM* (22/4/1898, p. 140; *BM,* 1/7/1899, p. 245). Encontram-se resumos dos trabalhos publicados no *British Medical Journal* por Manson (“Febres maláricas benignas e perniciosas”) e Ross (“Observação sobre os parasitos da malária”) em *BM* (22/4/1896). Em “Como se apanha o paludismo pelo dr. A. Laveran”, de Seidl (*BM,* fev. 1897, p. 58-60, 67-8), lê-se “O papel dos mosquitos alargou-se consideravelmente nestes últimos anos. (...) Finlay (de Havana) pensa que o mosquito é o principal agente da disseminação da febre amarela, e Hammond é da mesma opinião.” Quando Manson relatou a descoberta de Ross na *British Medical Association* (29.7.1898), saiu resumo em “Papel do mosquito na propagação do paludismo” (*BM,* 22/10/1898, p. 356-7). Também aludia à hipótese de Finlay.

[6] Joly (1/7/1899, p. 245), por exemplo, enquadrava a malária na classe das “moléstias telúricas”. O hematozoário residia, provavelmente, na terra úmida, no lodo dos pântanos. Uma segunda hipótese sobre a etiologia do paludismo, que não excluía a “hídrica”, supunha que os mosquitos sugavam o sangue de um indivíduo infectado e então inoculavam o hematozoário em indivíduos sãos. A terceira hipótese previa a coabitação nos mesmos meios do hematozoário e das larvas dos mosquitos. “Veiculam (estes) os germes simplesmente colados ao seu ferrão, que se torna assim uma lanceta séptica, ou o hematozoário deve passar primeiro uma fase de sua existência no organismo do mosquito?” Joly não excluía a infecção pela água: existindo nela uma forma livre do hematozoário, podia ser absorvido como o bacilo de Eberth (febre tifóide). E tal como sucedia no carbúnculo e na pústula maligna, o agente da malária poderia invadir o organismo por via cutânea. “Neste último caso o mosquito é o intermediário entre o solo e o organismo humano.”

[7] Lacerda (1900, p. 12, 14-5). Publicado inicialmente em *BM* (22/5/1899) e *Revue Médico-Chirurgical du Brésil* (jun. 1899). Citava como colaboradores Afonso Ramos (já falecido), Emílio Gomes, sucessor deste na direção do Laboratório de Bacteriologia da Diretoria-Geral de Saúde Pública, e Salvador Barradas (vimo-lo na comissão de verificação da teoria de Freire). Sanarelli (1897, p. 68-9) atribuía ao bacilo icteróide a propriedade do polimorfismo, no sentido de involução anormal: “a vida do laboratório” acarretava modificações às vezes profundas no aspecto das colônias em gelatina. A degeneração do bacilo dificultaria a verificação de sua morfologia e patogenia em culturas enviadas a laboratórios europeus. “Por isso induzido sou a pensar que a demonstração em Paris ou Berlim da causalidade da febre amarela nunca será satisfatoriamente realizada.” A involução é confirmada por Lacerda.

[8] A varíola era preocupante, mas dependia só de vacinação obrigatória. A tuberculose, sujeita à influência do "meio social", dizimava até nas cidades mais bem saneadas. O beribéri desenvolvia-se mais a bordo dos navios, à revelia das influências telúricas. A verdadeira febre tifóide era uma exceção no Brasil. "Resta a malária, (...) o refúgio de todas as espécies indeterminadas (...). Cumulada de todas estas excrescências..., tem muitas vezes atingido no Rio de Janeiro a grandeza de uma calamidade. (...) Não obstante as dúvidas que a tal respeito pairam no meu espírito, estou pronto a fazer, neste particular, uma justa concessão. As medidas sanitárias a executar no Rio de Janeiro devem visar principalmente a febre amarela e a malária." Mas as estratégias de combate diferiam. A primeira estava radicada nas habitações, a segunda, no solo (Lacerda, 1900, p. 44-5). Publicado inicialmente em *Anais da AMRJ* (14/8/1899) e *BM* (22/9/1899).

[9] Lacerda (1900, p. 53). Classificava os domicílios em quatro categorias: infectados, contaminados, suspeitos e indenes. A última seria alcançada com notificação de isenção por seis anos, período em que sempre ocorriam no Rio dois paroxismos epidêmicos intensos. A conjução dos germes com os bolores protegia-os do contato com os germicidas. Portanto, o interior das casas teria de sofrer raspagem e flambagem, além de desinfecção rigorosa. "A transformação das habitações, de conformidade com os preceitos da higiene moderna, virá depois com vagar e por processos mais longos e complicados da administração municipal." Avesso a confrontos, contemporizava: o fato de priorizar a ação sanitária nas casas, e de outros quererem antes de tudo sanear o solo e cuidar dos esgotos não significava que estivessem em campos opostos. "A comissão de 1896, da qual fiz parte, teve um ponto de vista geral, abrangendo todos os elementos mórbidos que podem concorrer para a insalubridade desta capital; o meu ponto de vista hoje, porém, é restrito a um elemento que reputo preponderante" (p. 75, 54).

[10] Quando irrompeu epidemia no Mississippi e em Louisiana, em 1897, o cirurgião-chefe do Marine Hospital Service designou dois oficiais de sua força para investigar a etiologia da doença, uma vez que Sternberg era hostil à descoberta de Sanarelli (o bacilo icteróide seria apenas o bacilo "x", que havia isolado em Havana). H. D. Geddings e Eugene Wasdin viajaram para Havana. No relatório entregue em julho de 1899, confirmaram o bacilo de Sanarelli. Suas conclusões foram reiteradas na 51ª reunião anual da American Medical Association em junho de 1900 (Wasdin, 1900, p. 867-75). As confirmações obtidas na América do Norte e do Sul foram registradas por Bruschettini (1901). A teoria de Sanarelli foi considerada inatacável inclusive por Azevedo Sodré e Miguel Couto (1901).

[11] Dessa expedição resultou Durham e Myers (1902).

[12] Durham e Myers (1900, p. 656). Consideravam problemática a imunidade conferida pelo primeiro ataque da doença, tendo observado em Havana diversas reincidências. "Diz-se também que as pessoas de cor e os nativos estão a salvo da doença, mas fomos informados de que a afirmação não é verdadeira, ainda que seja repetida com freqüência nos manuais." Admitiam a hipótese de que os nativos supostamente imunes portassem o agente infeccioso. Em sua primeira comunicação, Reed atribuiu o súbito interesse pelo mosquito à leitura de Henry R. Carter (1900). O reaparecimento da doença numa habitação que fora isolada, dissera este, só poderia ser explicado supondo-se um estágio de desenvolvimento obrigatório do agente infeccioso num inseto, como na malária. Para Löwy e Delaporte (1989, pp 104-5), o interesse de Reed pelo mosquito foi, na verdade, despertado pela justaposição das observações de Carter com a hipótese de Finlay efetuada por Durham e Myers.

[13] Saiu no *Philadelphia Medical Journal* (27/10/1900). Delaporte (1989, p. 106-9) mostra que a *Nota preliminar* foi elaborada a partir da reunião do artigo de Durham e Myers com o caderno de campo de Lazear. Stepan (1978, p. 421) contrapõe estes equívocos aos juízos dos historiadores americanos sobre a incompetência de Finlay.

[14] Segundo Peller (1959, p. 200), entre 5/12/1900 e 7/2/1901 fizeram-se duas séries de experiências. Na primeira, dos 12 voluntários inoculados, dez adoeceram; na segunda, quatro dos cinco. Em ambas, Finlay fez o diagnóstico clínico. Dessas experiências proveio o principal argumento para desmerecê-lo quando aflorou a disputa pela prioridade da descoberta. Seu erro consistira em ajustar as inoculações experimentais ao tempo que o mosquito levava para fazer nova refeição de sangue e não ao tempo de maturação do "vírus". Utilizara mosquitos contaminados só dois a seis dias antes, fiando-se na observação de que precisavam de dois a três dias para digerir o sangue e sair em busca de nova refeição. Oito voluntários picados por mosquitos contaminados há menos de 12 dias permaneceram saudáveis. O 12º dia – mesmo período fixado por Ross para a malária – demarcava a fronteira entre o fracasso e o sucesso das experiências.

[15] Segundo Peller, estas experiências, realizadas entre 30/11 e 19/12/1900, foram repetidas duas vezes, primeiro com três voluntários, depois com dois, durante 21 e 18 noites, respectivamente.

[16] Este é, na verdade, o tema central do artigo de Peller: corrigir a injustiça cometida pelos historiadores americanos e pelo próprio Reed, que omitiram o trabalho de S. Ffirth, a quem deveria ser atribuído todo o crédito pela descoberta de que a febre amarela não era transmitida pelos *fomites*, tendo a comissão utilizado os mesmos métodos do precursor. (Ver também Harvey, 1981.)

[17] Apesar de contaminar um voluntário saudável com soro filtrado de um doente, pelos critérios estabelecidos por Loeffler e Frosch, só a transmissão em série provaria que o agente etiológico era um vírus ultramicroscópico. A transmissão isolada não excluía a ação de uma toxina secretada por uma bactéria (Löwy, 1991, p.19-20).

[18] *BM* (1/5/1898, p. 145). Seidl tornou a dizer que o empirismo não era empecilho à experimentação clínica em doenças de etiologia duvidosa ou obscura. "Richet e Hericourt, os fundadores da soroterapia, não se dedicaram a explorar este novo sistema de tratamento em moléstias como o câncer e a sífilis? De modo análogo procederam Emmerich, Stoll, Roger, Blecere, Thomaselli, Istamanoff, Fournier, Gilbert, Auché, Laudmann, Pellizari, Carrasquilla, etc., etc., com o câncer, a varíola, a escarlatina, a sífilis, o reumatismo articular agudo, a coqueluche, a lepra, etc." Mesmo não sendo específico, o soro de Caldas poderia ter "as virtudes inerentes ao simples soro de cavalo". Seidl foi criticado por Abel Parente, que já havia denunciado o insucesso das soroterapias empíricas (*BM*, 15/5/1898, p. 169-70). Queria saber o número de doentes tratados no São Sebastião para "provar que as experiências com o soro de Caldas não eram justificadas por motivos de ordem teórica; como também demonstrar que foram fatais ao doente". Resposta irada de Seild em *BM* (1/6/1898, p. 187-8).

[19] "Correspondence. Yellow Fever, an infection produced by malignant colon bacilli", *Medical News* (26/8/1899, v. 75, p. 279). Rocha Faria propôs que a ignorassem. Nos doentes recém-tratados com o soro, a mortalidade teria sido de 70%, muito superior à do São Sebastião (45%). Na mesma sessão, Erico Coelho discorria sobre as vantagens da inalação de clorofórmio no tratamento da febre amarela (*BM*, 8/5/1898, p. 162).

[20] *BM* (8/12/1901, p. 456-7). Transcrição de carta enviada de Cuba, em 2 de setembro, por V. Havard, publicada também em *Medical News* (14/9/1901). O relatório da comissão saiu originalmente em Havana, na *Revista de Medicina Tropical* (n. 9, set. 1901).

[21] Perguntaram-lhe, também, que provas tinha da eficácia da vacina. Caldas disse que nos últimos dois anos vacinara 23 estudantes não-imunes que foram viver no Rio de Janeiro e não contraíram a doença. Quanto ao soro, teria obtido curas na proporção de 85% no Brasil e no México. Pouco antes, Matienzo expusera ao conselho de saúde do México experiências feitas em Veracruz com soro curativo e preven-

tivo preparado no departamento de saúde de Nova York, em colaboração com o dr. B. Baker (*Revista Médica de S. Paulo*, 1900, p. 33; extraído de *Semana Médica* de Buenos Aires, jan. 1900).

[22] Caldas ainda tentou arregimentar simpatizantes no Brasil. Em 3 de outubro, negou as notícias sobre Cuba na Academia de Medicina do Rio. Tanta confiança tinha em sua vacina que ia inoculá-la em dois filhos. Azevedo Sodré, Miguel Couto e Rocha Faria iriam observar a experiência (*BM*, 15/10/1901, p. 387). Costa Ferraz já o tinha defendido na sessão de 27/6/1901 (*BM*, 8/7/1901, p. 256-7). Em 21 de novembro, Rocha Faria disse ter verificado com Miguel Couto a inocuidade do soro, "porquanto os indivíduos inoculados não apresentaram nenhuma reação, como era de esperar". Não podiam garantir a eficácia pois, tendo pedido a Caldas que o experimentasse em animais, este "excusou-se, pretextando ter de partir para o Rio Grande do Sul" (*BM*, 8/12/1901, p. 457). Pela *Tribuna,* Bellinzaghi contestou a notícia de que tinham sido desastrosas as experiências feitas nos Estados Unidos: "O fato de haver a imprensa americana dito que de dez doentes inoculados tinham morrido nove, explica-se por terem eles negado ao repórter do *New York Herald* 500 dólares e quinhões da empresa que se organizasse para a exploração do soro" (*ibidem*). Prolongou-se até 1902 o duelo entre Caldas, seu porta-voz (*Tribuna)* e *O Brasil-Médico,* no qual Seidl se penitenciava pelo apoio dado em 1897 (*BM*, 15/2/1902, p. 66-7; *Revista Médica de S. Paulo*, 1902, p. 74).

[23] Lemos (14/11/1954, p. 73, 75-7). O Instituto Bacteriológico pesquisou também os meios de exterminar o mosquito, tanto o alado como na forma de larva ou ninfa. Para os primeiros obtiveram ótimos resultados com vapores de enxofre queimado ou fumaça do pó obtido pela dessecação das flores de uma erva chamada piretro (*Chrysanthemum cinerariaemum cinerariaefolium*). Experiências feitas em março de 1904 indicaram que "este pó nacional é muito ativo e corresponde a tudo o que se pode exigir". Para as larvas, Lutz verificou que era suficiente uma camada de querosene e essência de terebintina sobre as águas.

[24] Gouveia (*BM*, 1/6/1901, p. 208-10). Além de Myers, outro investigador da Escola de Liverpool encerrou a carreira ali. O dr. Harold Howard Shearme Wolferstan Thomas morreu em Manaus, em 8/5/1931, depois de passar vinte anos no The Yellow Fever Research Laboratory. Estudou tripanossomíases na África, na virada do século, e em 1904 verificou o valor terapêutico do atoxyl, a primeira substância capaz de inibir a ação dessa espécie de protozoário em animais. Em abril de 1905, junto com o dr. Anton Breinl, iniciou a 15ª expedição ultramarina da escola. Foram estudar a febre amarela na Amazônia, mas, ao chegarem, contraíram a doença. Breinl regressou à Inglaterra; Thomas permaneceu até 1909, quando voltou para publicar dois artigos nos anais da instituição (1910): "Yellow Fever" e "The sanitary conditions and diseases prevailing in Manãus, North Brazil, 1905-1909". No Rio foi publicado artigo em *BM* (1907). Regressou à Amazônia em 1910 e só saiu de lá mais uma vez, para obter fundos de pesquisa e contratar três assistentes (Smith, 1993, p. 4-6).

[25] Marchoux, Salimbeni e Simond publicaram quatro memórias nos *Annales de L'IP*, no *BM* e na *Revista Médica de S. Paulo*. No Brasil foram publicados também estudos de Marchoux e Salimbeni sobre "O garrotilho" (*BM*, 8/10/1903) e "A espirilose das galinhas" (*BM*, 15/11/1903), e de Marchoux, "Febre amarela e malária em Veracruz e no México" (*Imprensa Médica*, 1906).

[26] O primeiro é citado por Silva (1940, p. 48). O segundo saiu em *BM* (1/8/1892, p. 222).

[27] O Instituto Soroterápico de Manguinhos, quando se converteu em Instituto Oswaldo Cruz (1908), ganhou oficinas que lhe deram considerável auto-suficiência em vários insumos. Possuía uma de artefatos de vidro, com técnico trazido da Alemanha (Benchimol, 1989, p. 19-31).

[28] Nas sessões preparatórias, a comissão executiva – Agostinho de Souza Lima (presidente), Carlos Antônio de Paula Costa, Fernando Pires Ferreira e Carlos Pinto Seidl (orador) – indicou os componentes das mesas das quatro seções: medicina, cirurgia, obstetrícia e outra para ginecologia e pediatria. A de medicina era composta por Francisco Fajardo (presidente), Rodolfo Galvão e M. Cardoso Fontes, Plácido Barbosa e Eduardo Meireles. Simond e Marchoux figuravam como presidentes honorários, ao lado de Eduardo Chapot Prévost, H. Guedes de Mello, Benicio de Abreu, João Pizarro Gabizo, Susviela Guarch, Felício dos Santos e Pereira Guimarães. Entre os 16 delegados estaduais, destaco o do Rio, Antônio Augusto Ferreira da Silva; os de São Paulo, Vítor Godinho e Clemente Ferreira; o de Minas, João Penido; e os da Bahia, Alfredo Brito e Juliano Moreira. Os outros itens em pauta eram: formas clínicas mais freqüentes e profilaxia da malária no Rio; concomitância da caquexia palustre e ancilostomíase; manifestações da filariose no Rio; patogenia da disenteria; tratamento e profilaxia do beribéri; peste no Rio; causas das nefrites nesta cidade; comparação da tuberculose no Brasil e em outros países; legislação sobre exercício da medicina e farmácia e codificação das leis sanitárias no Brasil (*V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia,* v. 1, 1903, p. 12-5, 9). *O País* e a *Gazeta de Notícias* publicaram resumos das sessões. *O Brasil-Médico* transcreveu muitos debates e publicou diversas memórias.

[29] Barreto, Rodrigues e Barros (*BM*, 15/8/1903). Ribas (*BM*, 15-22/9/1903, 1-8-15/10/1903). Também *V Congresso* (v. 2, p. 57-110).

[30] Bandi em *Quinto Congresso* (v. 2, p. 9-18). Pereira (*BM*, 22/11/1903, 1-8-15/12/1903); *Quinto Congresso* (v. 2, p. 113-43). Para o médico baiano, a história das epidemias de febre amarela provava que era uma doença importada. O mosquito era o agente mais ativo de propagação, mas provavelmente não era o único. Talvez outros insetos pudessem colher nas roupas e objetos contaminados os germes da doença, inoculando-os pela picada. A profilaxia devia combinar a guerra ao mosquito e a desinfecção de domicílios e objetos contaminados. Na profilaxia marítima, era indispensável a sulfuração dos navios pelo gás Clayton para destruir tanto os germes como seus hospedeiros intermediários.

[31] Caso paradigmático era o da carta de Campinas que teria matado Caio Prado, presidente da província do Ceará. Seidl foi um dos que refutou o "monolito que vive a ser arremessado de encontro à nova doutrina". Procurou explicar pela nova teoria o primeiro caso sem o qual não poderia dar-se a transmissão pelo mosquito recorrendo à noção ainda imprecisa de portador saudável, ou quase... "Centenas de casos, dos chamados: embaraço gástrico, febre sínoca, febre estival e tantos outros podem sobrevir em uma cidade..., sem revelar a sua natureza amarílica, até que o veiculador alado da infecção apanhe um terreno adequado, qual um indivíduo (...) em condições de receptividade franca, e inocule o germe mórbido, que se encarregará então de produzir o quadro completo da moléstia (...). A epidemiologia moderna está hoje acorde em atribuir a estes casos de infecção ligeira, latente, que passam despercebidos e escapam às medidas de profilaxia, uma das causas principais da propagação das moléstias epidêmicas." Teve repercussão a releitura feita por Marchoux de suposta contaminação de uma localidade próxima a Dakar por intermédio das roupas de um médico do exército colonial francês. Novo inquérito constatara que a doença era endêmica no lugar, e que os nativos carregavam forma atenuada dela (*V Congresso*, p. 36, 150).

[32] *Ibidem* (p. 202-5). Destaco: "I. O *Stegomyia fasciata* é incontestavelmente o transmissor mais importante – único demonstrado – da febre amarela. II. As condições sanitárias atuais de (...) Santos, Campinas e Sorocaba ligam-se intimamente às medidas que produziram a quase extinção do *Culex toeniatus* (...). III. Não se observa o desenvolvimento de uma epidemia de febre amarela em ponto onde esse veiculador não exista. (...). VI. O prognóstico epidêmico será dos mais desfavoráveis se em uma localidade, cujos prédios não ofereçam condições para a extinção dos mosquitos, concorrerem as circunstâncias de ausência de providências nos primeiros casos, em presença de grande quantidade de *Stegomyas* e verificação de uma temperatura ambiental compatível com a atividade desses insetos. VII. A vigilância sanitária

nos quarteirões de casas em que for impossível a calefação para o expurgo contra o mosquito e tiver havido doentes de febre amarela, sem proteção contra a picada desses dípteros, será pelo menos de dois meses, em vista da possibilidade da transmissão da moléstia por um *Stegomyia* que tenha picado um amarelento 57 dias antes. VIII. As condições meteorológicas favorecem o desenvolvimento de uma epidemia de febre amarela pela ação direta não só sobre a proliferação dos mosquitos, como também sobre a reprodução do organismo patogênico no corpo do inseto infeccionado. IX. A estação fria, diminuindo a atividade do *Stegomyia*, mas não interrompendo completamente as suas funções de transmissor, não contra-indica a continuação das medidas contra o mosquito, tendentes a prevenir uma nova epidemia na estação calmosa. X. Finalmente, acreditamos que as bases de uma boa profilaxia da febre amarela são: a) destruição dos mosquitos e das condições que permitem o seu desenvolvimento; b) notificação e proteção de todo o caso, embora suspeito, com a maior brevidade possível; c) medidas tendentes à proteção contra o *Stegomyia* em relação a todas as pessoas suspeitas que têm receptividade mórbida" (*V Congresso*, v. 1, p. 196-7; *BM*, 15/11/1903, p. 427 e s.).

[33] Carlos Costa, João Luiz Viana, Antonino Ferrari, Figueiredo Vasconcelos, C. Seidl, Fernandes Figueira, Daniel de Almeida, Bueno de Miranda, Cândido de Andrade, Augusto de Freitas, L. Barbosa, Felipe Meyer, Zeferino Meireles, M. Couto, Vital Brazil, Henrique Autran, Artur Ripper (com restrições), Dias de Freitas (*idem*), Arnaldo Quintela (*idem*), Ismael da Rocha (idem), Luís Bulcão (*idem*), T. Torres (*idem*), Ferreira da Silva (*idem*), J. B. de Lacerda, Luís Ramos, Álvaro Ramos, J. Chardinal, Pinto Portela, Leão de Aquino, Olímpio da Fonseca, F. Fajardo, Felício dos Santos, Eduardo Meireles, Carlos Meyer (com restrições), Francisco Giffoni (*idem*), Nascimento Gurgel (*idem*), Antônio Ramos (*idem*), Venâncio Lisboa (*idem*), Bulhões Carvalho (*idem*), Furquim Werneck (*idem*), Hugo Werneck (*idem*), Plácido Barbosa (*idem*), Carneiro de Mendonça (*idem*), Antônio Cardoso Fontes (*idem*).

[34] L. Barbosa, P. Ripper, Arnaldo Quintela, C. Meyer, Cândido de Andrade (não fizera restrições), Francisco Eiras (não tinha votado), Hugo Werneck, T. Torres, Daciano Goulart (não votara), João Luiz Viana (não fizera restrições), Antonino Ferrari (*idem*), I. da Rocha, H. Autran (*idem*), F. Meyer (*idem*), Dias de Freitas, A. Ramos (*idem*), Augusto de Freitas (*idem*), Antonio Cardoso Fontes, Francisco Giffoni, Daniel de Almeida (*idem*), Leão de Aquino (*idem*), Bulhões Carvalho, Ferreira da Silva, Luís Ramos (*idem*), P. Barbosa, C. Seidl (*idem*), Carneiro de Mendonça, Antônio Ramos, Fernandes Figueira (*idem*) e Luís Bulcão.

Conclusão

O resultado desta negociação de natureza política em torno da questão de natureza científica – a verdade e o erro sobre a transmissão e profilaxia da febre amarela – converteu a estratégia de Oswaldo Cruz em diretriz endossada oficialmente pela corporação médica. É claro que o veredicto ficou aquém do que desejava o comando da campanha, a qual precisou ser negociada em muitos outros fóruns, dentro e fora do País: o Congresso, a imprensa, associações de classe, instituições vinculadas à ciência internacional, instâncias diversas, conflitantes, do aparelho de Estado e o próprio povo da cidade, a quem foram dirigidos sucessivos "conselhos" elaborados com o intuito de difundir as novas crenças e produzir novo senso comum a respeito de questões capitais da saúde coletiva e individual. O Congresso de Medicina e Cirurgia foi, assim, apenas uma engrenagem da maquinaria política subjacente à campanha contra a febre amarela, que já estava nas ruas. Os fatos decorrentes da implementação da teoria havanesa iam sendo consumados concomitantemente às negociações envolvendo a obtenção de instrumentos legais, rearranjos institucionais, dinheiros, consentimentos e avalizações simbólicas. Tais negociações, que consumiram todo o ano de 1903 e parte do de 1904, eram feitas a reboque dos acontecimentos, que tinham abrangência muito maior do que a febre amarela, ainda que fosse ela a condição *sine qua non* do saneamento da capital da República. Pode-se dizer que todas as zonas e camadas, todos os seres, todos os elementos móveis e imutáveis, recentes ou seculares da cidade eram literalmente atropelados pelos acontecimentos desencadeados naquele período presidencial. As fricções, as injustiças, os desmoronamentos e demolições, a enorme e prepotente ingerência dos poderes públicos na vida privada dos habitantes do Rio de Janeiro elevaram a temperatura social a níveis que nunca alcançara.

O objetivo aqui não é narrar os conflitos que marcaram o começo do século. Contento-me com sublinhar algumas mudanças no padrão de repetição dos acontecimentos, de reprodução de estruturas e comportamentos.

Ao defender a inclusão do combate ao mosquito à fórmula profilática já conhecida da febre amarela, em 1902, Nuno de Andrade definiu seu encaminhamento como "um mundo de trabalhos e mil mundos de lutas!" (*Revista Médica de S. Paulo*, p. 325). A redução da fórmula às equações necessárias para romper só alguns elos da cadeia infecciosa pressupunha maneira de pensar diferente. A palavra "vetor", muito usada naquele contexto pelo grupo de Oswaldo Cruz, continha e veiculava a noção geométrica que logo nos vem à mente, de um segmento de reta orientado para alvos bem precisos.

Em perspicaz análise da revolução pasteuriana, Bruno Latour substituiu o suposto antagonismo entre a velha higiene dos miasmas e a nova ciência dos micróbios pela imagem da retificação do curso de ação dos velhos atores à luz da estratégia proposta pelos novos, realizando-se uma "tradução" recíproca de interesses vantajosa para as metas que uns e outros perseguiam. A velha higiene tinha como característica predominante a desmedida ambição: cada doença que se propunha a vencer requeria batalhas num leque amplíssimo de frentes, contra as forças da natureza, contra a topografia das cidades, contra os mais variados componentes da vida urbana. De posse dos micróbios específicos a cada doença, os pasteurianos teriam assinalado as batalhas prioritárias, "os pontos de passagem obrigatórios", capazes de conduzir as hostes da higiene às vitórias que tanto almejavam. Esta imagem, muito sedutora, ajuda a pensar, ainda que seja fruto de uma depuração de acidentes, erros e contradições que tornam as batalhas realmente travadas muito mais confusas, ingovernáveis, com desfechos nem sempre favoráveis.

Os esforços que fizeram os crentes de Pasteur no Brasil para equacionar a febre amarela à luz de micróbios específicos não eliminaram o caráter plural da estratégia de luta contra a doença, mesmo no caso de Domingos Freire, que apontou para ela a seringa armada de seu profilático. Pode-se argumentar que estavam errados, mas isso só invalida os pontos de passagem que demarcaram. A lógica da construção e validação das teorias microbianas redundava na convalidação, na reiteração da maioria das certezas produzidas por clínicos e higienistas. A incipiência e infixidez das estruturas e códigos sociais de conduta da ciência no Brasil, da ciência dos micróbios em particular, deixavam seus processos e praticantes à mercê de um círculo muito amplo de atores, influências e condicionamentos. As controvérsias que minavam a prática e as teorias de clínicos, higienistas e bacteriologistas impediam a formação de uma ponta de lança capaz de penetrar e desmanchar os conglomerados de fatores biológicos, ambientais e sociais que constituíam as doenças.

A retificação de curso e mentalidade só apareceu sob a forma descrita por Latour quando Oswaldo Cruz assumiu a direção da Saúde Pública. As diferenças são visíveis na definição de um número limitado de doenças a atacar, na focalização dos vetores da febre amarela e peste bubônica e na ênfase à vacina, que não foge à imagem de um ponteiro direcionado para flanco específico da varíola.

Estas setas orientaram a ação das brigadas sanitárias de Oswaldo Cruz, conferiram nitidez à sua ação no contexto caótico, tumultuário, do embelezamento e saneamento do Rio de Janeiro. Conseguimos discernir suas trajetórias singulares por sobre ou em meio à ofensiva comandada paralelamente pelos engenheiros contra muitos dos alvos que a higiene viera sinalizando no século passado (e que os sanitaristas agora julgavam irrelevantes). As ligações que foram desfazendo ou costurando as campanhas sanitárias de Oswaldo Cruz no tecido social e urbano que se esgarçava puseram em relação, movimento ou conflito uma multidão de atores que não estavam previstos no momento em que a nova estratégia era apresentada, na simplicidade de suas correlações experimentais, no V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia. O

tumulto tragou a vacina, a peste foi subjugada, a febre amarela desapareceu só momentaneamente do Rio de Janeiro.

O esforço dispendido pelo alto comando sanitário no Congresso de 1903 não bloqueou a maré montante das controvérsias na imprensa especializada e leiga, e em todas as instituições médicas e profanas da cidade. Mas já se nota no próprio uso que se fez do evento uma mudança em relação ao padrão das querelas científicas anteriores. A validação de questões doutrinárias interpares e intramuros ganharia densidade com a consolidação do Instituto de Manguinhos, a criação de um periódico específico para os trabalhos experimentais em microbiologia e, sobretudo, com o esforço deliberado de veicular a produção científica dos novos pesquisadores por outros canais, conectando-a de forma menos pretensiosa, porém mais eficiente, com a rede internacional da ciência.

Os quadros dirigentes do segundo escalão da Saúde Pública continuaram a tirotear nas trincheiras profanas contra os críticos das campanhas sanitárias e os defensores de concepções que julgavam caducas. O "moço" que assumira a chefia do serviço em 1903 foi rapidamente guindado à condição de "sábio". Foi talvez o último a se apoderar do cetro tão disputado pelos bacteriologistas que entraram em cena no último quartel do século passado. Mas como era diferente seu estilo! O fato de coincidir com traços de personalidade sublinhados pelos biógrafos não elimina em nada o caráter social inovador. É um "sábio" sob intensa exposição da mídia, mas que se recusa a expor a matéria de seus pensamentos e concepções científicas à curiosidade pública. O que os outros tinham de vaidosos, exibidos, este tem de discreto. É um "sábio" que se consagra sobretudo pela habilidade de administrar, de organizar equipes, não pela invenção de uma teoria ou tratamento médico. Sua bagagem de cientista será doravante constituída, principalmente, pelo saldo simbólico agregado dos trabalhos produzidos por seus subordinados, à margem da higiene, à sombra da Diretoria Geral de Saúde Pública, em laboratórios que equipava e povoava discretamente na fazenda de Manguinhos. O resultado só apareceu como subproduto não previsto da "regeneração" da capital federal quando a poeira começou a baixar, quando o vulto do "sábio" se deslocou para fora da cidade, além-mar, quando a medalha de ouro obtida em Berlim, à custa da febre amarela, refletiu de volta para os cariocas a imagem do monumento excêntrico que irrompera longe do coração urbano, de frente para o mar, para o estrangeiro.

Na inauguração do eixo da avenida Central, em 7 de setembro de 1904, dia da independência, a imprensa divulgou os vencedores do concurso internacional de fachadas, selecionadas com base em critérios que visavam elevar aquele espaço ao ápice da hierarquia arquitetônica da cidade. O monumento desgarrado no subúrbio de Manguinhos, que Oswaldo Cruz construiu com verbas retiradas das desinfecções, equiparava-se aos palácios da avenida Central em sua emergência volumétrica e no requinte decorativo. As fachadas, tão importantes no imaginário da época, contribuíram decisivamente para legitimar junto à opinião pública a instituição de pesquisa que havia por trás delas, em ambientes assépticos, funcionais, que destoavam da feérica

decoração mourisca. Já foram propostas várias interpretações para o simbolismo desta arquitetura que ainda surpreende quem se depara com ela, imprevistamente, ao trafegar por uma das neuróticas avenidas que cortam a região hoje.

Uns enfatizam a origem lusitana do arquiteto, que faria dele o portador de tradição mourisca materializada em Alhambra. Outros sugerem um tributo à medicina árabe. Para Olímpio da Fonseca Filho (1974, p. 11), Oswaldo Cruz copiou os pormenores do Observatório Meteorológico de Montsouris, onde estagiara, com a intenção de "chamar a atenção do público leigo para o instituto, dando à sua sede uma aparência espetacular". Há ainda os que se empenham em decifrar mensagens crípticas que o maçom Oswaldo Cruz teria inscrito nos muros do monumento. Certos autores reconhecem nos delicados e sinuosos arabescos deste "palácio das mil e uma noites" ingredientes destinados a evocar os mistérios da ciência que ali se praticava. Foi sugerida a afinidade entre os princípios geométricos que asseguram a repetição ao infinito da ornamentação mourisca, os seus motivos florais e fitogêneos, com as próprias regularidades do universo micro e macroscópico de que se ocupavam os cientistas. O único testemunho indireto da opinião de Oswaldo Cruz encontra-se em Ezequiel Dias (1972, p. 142), que transcreve sua resposta lacônica a quem lhe perguntou por que escolhera estilo tão bizarro para o instituto: "Porque é o mais bonito (...) e voltou a mirar enamorado a sua obra".

Na leitura das reportagens publicadas nos jornais de época impressiona a rapidez com que se foram cristalizando aquelas imagens que permeiam o senso comum até hoje: do templo distanciado da ciência e, por extensão, do cientista como o homem que veste o hábito de uma religião, ocupando Oswaldo Cruz o sacerdócio supremo desse culto.

> No Rio – escreveu o prof. Ernesto Bertarelli – ouvi algumas leves, veladas críticas ao luxo da construção de Manguinhos; mas quem ali vai, reflete e pensa na augusta missão daquele que é, no Brasil, o mais nobre templo de Minerva, acaba por considerar injusta a crítica. Também os crentes, ainda que pobres, querem que o templo de seu Deus seja rico de mármores, de obras de talha e de luz; Manguinhos tem, de algum modo, a significação de um símbolo, e como um símbolo deve falar à inteligência dos profanos. (*Estado de S. Paulo,* 5/9/1910)

Creio que essa representação, ainda operante, é a expressão mais visível e duradoura da ruptura operada no começo do século com o modo como se fizera, verificara e veiculara a ciência no Brasil no século anterior. Embora seja apenas uma das mediações destinadas a afastá-la daquelas "mofinas" com as quais coabitara cotidianamente, o castelo mourisco é o espelho em que a sociedade passou a ver refletidas suas próprias mirações sobre algo que se tornou inatingível e indecifrável para ela.

Iconografia

Domingos Freire à época em que dirigiu o Museu Nacional (1893-1895). Óleo pertencente ao Museu Nacional.

Oswaldo Cruz em meados da década de 1890, quando começava a carreira profissional. Arquivo iconográfico da Casa de Oswaldo Cruz.

Lacerda no Laboratório de Fisiologia do Museu Nacional, em 1902. Arquivo iconográfico do Museu Nacional.

João Batista de Lacerda no começo da década de 1870. Arquivo iconográfico do Museu Nacional.

George Miller Sternberg. *Army Medical Departament Album*, vol. 3, n. 439. Order number 11.438. United States National Library of Medicine.

Francisco Fajardo (Bacellar, 1963, p. 274).

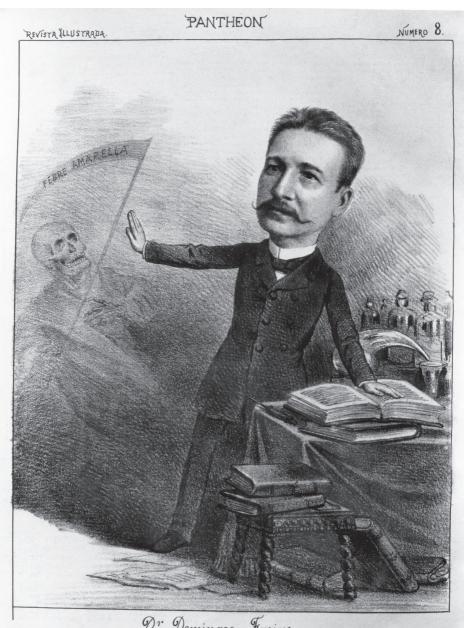
Eduardo Chapot Prévost.
Arquivo iconográfico da
Casa de Oswaldo Cruz.

Artur Fernandes Campos da Paz
(Magalhães, 1932, p. 211).

Agostinho José de Souza Lima
(Magalhães, 1932, p. 286).

Joaquim Caminhoá
(Magalhães, 1932, p. 220).

Filogonio Lopes Utinguassu
(Magalhães, 1932, p. 384).

Joaquim Caminhoá Filho
(Magalhães, 1932, p. 384).

Revista Illustrada, 1889, ano 14, n. 533, p. 8.
Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Ilustrada, n. 12, pp. 4-5, 18/3/1876, ano 1. A índia, que simboliza a cidade do Rio de Janeiro, entrega ao imigrante recém-chegado o fruto proibido – "miasmas" – fornecido pela serpente (febre amarela). Os frutos na árvore representam outros agentes morbígenos: o canal do Mangue, a sujeira da

cidade, a Faculdade de Medicina, a Câmara Municipal, etc. Em torno, desenrola-se o drama da família de imigrantes, desde a partida da Europa até a morte dos adultos e a orfandade dos filhos.Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Anno 1 — Rio de Janeiro, 4 de Março de 1876. — Nº 10

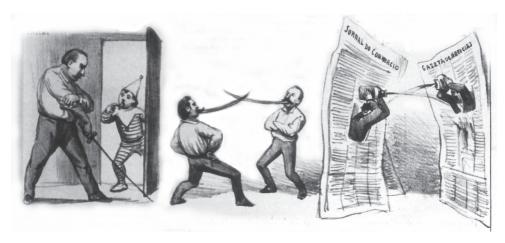
REVISTA ILLUSTRADA

CORTE		PUBLICADA POR ANGELO AGOSTINI	PROVINCIAS	
Anno	16$000	A correspondencia e reclamações devem ser dirigidas	Anno	20$000
Semestre	9$000	á Rua da Assemblea, 44 - Officina Lithographica da Revista Illustrada	Semestre	11$000
Trimestre	5$000		Avulso	$500

Febre amarella. — Exº Sr ministro do Imperio, estou-lhe muito agradecida; Já faço uma colheita de 80 a 100 por dia graças ao seu valioso auxilio.

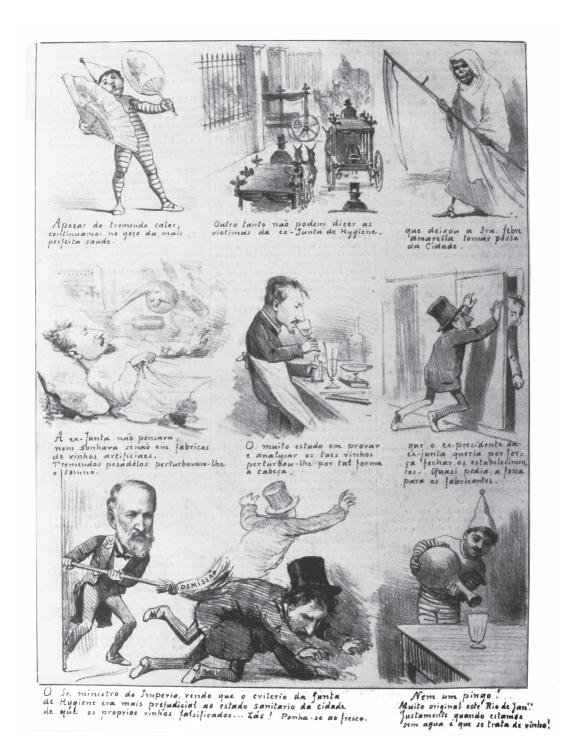
Ministro do Impº — Exª Sª Febre, é para mim bastante lisongeiro este seu agradecimento, mas observo-lhe que não deve esquecer-se dos meus alliados a Illma Camara Municipal e a Junta de hygiene que muito me coadjuvão n'essa ardua tarefa.

Revista Illustrada, n. 10, p. 1, 4/3/1876, ano 1. A febre amarela agradece ao ministro do Império a colheita de 80 a 100 cadáveres por dia. O ministro lembra dos serviços prestados também pela Câmara Municipal e a Junta de Higiene. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, n. 238, p. 8, 1881, ano 6; n. 13, p. 8, 25/3/1876, ano 1. Armada de coragem e fenol, a comissão de saúde da Câmara visita a Ilha de Sapucaia, onde era despejado o lixo da cidade. Contudo, a soberana daquele império, a febre amarela, e sua corte – as febres biliosa, tifóide e perniciosa – já seguia em sua viagem cotidiana à cidade do Rio de Janeiro. O fato de o lixo não ser incinerado era atribuído ao “bom coração” do barão do Lavradio, que não queria destruir as febres com receio de outra epidemia, a dos suicídios de médicos prejudicados em seus interesses. O último quadro denuncia a incapacidade da Faculdade de Medicina de enfrentar a febre amarela.Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, n. 219, pp 4-5; n. 217, pp. 4-5, 1880, ano 5. Angelo Agostini zomba da "focinheira" proposta pelo Dr. Fort como preservativo da febre amarela: "Muito se hão de rir os cachorros". Na tira seguinte, o médico francês ensina o abecedário da medicina aos esculápios brasileiros. Abaixo, vêem-se os duelos retóricos característicos da época, neste caso opondo o Dr. Fort ao homeopata Maximiano de Carvalho, após a conferência proferida pelo primeiro na escola da Glória.Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, n. 339, 1883, p. 8. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, n. 362, p. 4-5, 1883. Agostini denuncia, com humor, um dos flagelos da cidade, a falta d'água, que assumia proporções críticas no verão, quando a febre amarela aparecia. Esta assiste à discussão entre o presidente da Junta de Higiene (Freire) e a comissão de saúde sobre as vantagens da "vacinação micróbica". Agostini ridiculariza as precauções tomadas pelos vizinhos do Prata contra o contágio oriundo do Brasil. Os passageiros são esguichados com ácido fênico e água de Labarraque e

postos a secar por cima de plantas aromáticas e desinfetantes. Galés e condenados à morte abrem as cartas vindas do Brasil e as exibem de longe aos destinatários. Quando o vento sopra do Norte, direção do Brasil, os sinos dão o alarme para que os habitantes se protejam. Pulando fogueiras, por exemplo, para se purificarem dos miasmas. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, ano 11, n. 426, 1886, p. 8. A questão dos vinhos e a demissão de Domingos Freire e demais integrantes da Junta de Higiene. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Anno 14. Rio de Janeiro 1889. Nº 537

REVISTA ILLUSTRADA

CORTE		PUBLICADA POR ANGELO AGOSTINI.	PROVINCIAS	
Anno	16$000	A correspondencia e reclamações devem ser dirigidas	Anno	20$000
Semestre	9$000	À Rua de Gonçalves Dias, Nº 50, Sobrado	Semestre	11$000
Trimestre	5$000		Avulso	1$000

— Oh! seu Zé dos Anzóes, você anda tão alegre, você não tem medo da amarella?
— Eu não... Por causa das duvidas já me naturalizei cidadão brazileiro.

Revista Illustrada, ano 14, n. 537, 1889, p. 1. O diálogo tem a ver com uma das primeiras medidas do governo provisório republicano, a naturalização dos estrangeiros residentes no País que não quisessem conservar a antiga nacionalidade. Supunha-se que a febre amarela preferia os estrangeiros e poupava os nativos; assim, a naturalização implicaria imunidade contra a doença. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Atravessamos o periodo das grandes febres:
— Dr., estou excitado, febril, desesperado!...
— O Sr. tem a febre das grandes empresas e companhias; precisa tomar annuncios e muitos annuncios.

O laboratorio da imprensa não tem mãos medir, servindo o publico diariamente com grandes dóses dos ditos.

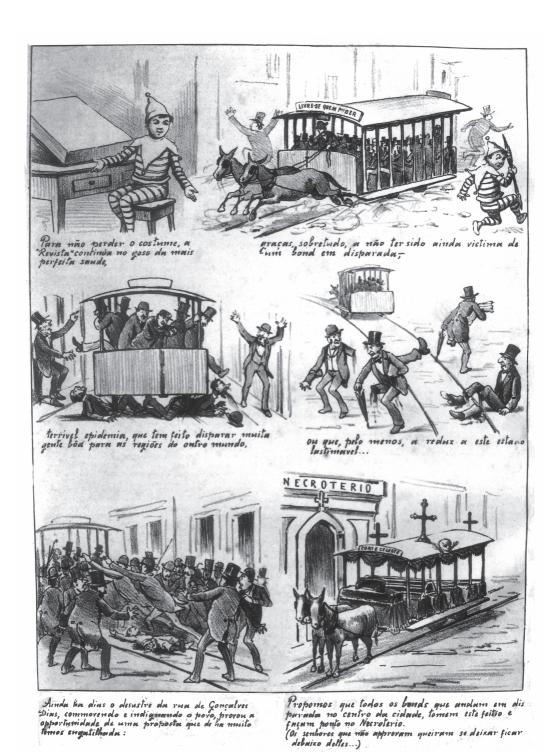
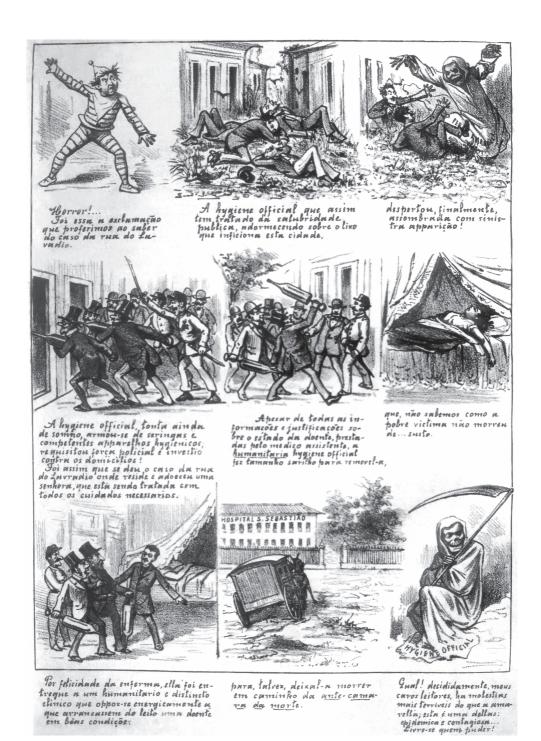
Estamos seriamente ameaçados e atacados por diversas epidemias: Temos a epidemia dos gatunos;

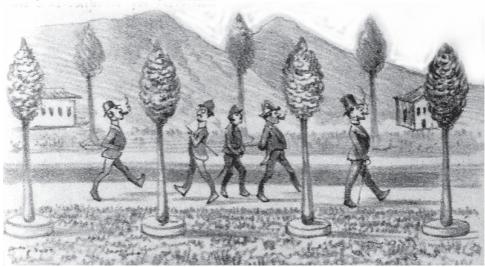
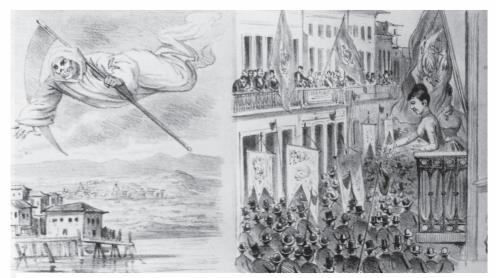
a epidemia dos capoeiras;

a epidemia da garda-nacional;

a epidemia dos book-makers;

a epidemia dos genero

Revista Illustrada, ano 15, n. 595, 1890, p. 4-5; ano 16, n. 629, 1891, p. 4-5. Num período de agravamento do estado sanitário no Rio de Janeiro e em outras cidades, Ângelo Agostini retrata "febres" e "epidemias" de caráter social. A febre das grandes empresas, tratada com "anúncios e muitos anúncios" (tira superior); e as epidemias de gatunos, capoeiras, senhorios, bondes, da guarda nacional, dos *bookmakers*, dos gêneros alimentícios (carestia) e, por último, a epidemia da disciplina. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, ano 15, n. 595, 1890, p. 8. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, ano 16, n. 623, 1891, p. 8. A própria higiene oficial é retratada como "epidemia", por seu empenho em isolar os doentes de febre amarela no Hospital São Sebastião, a "ante-câmara da morte". Chamo a atenção para as seringas (não sei se para clister ou vacina) entre os aparelhos usados pelos higienistas para violar os domicílios dos amarelentos. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, ano 14, n. 539, pp. 4-5; n. 533, pp. 4-5, 1889. A febre amarela e a perniciosa dão-se as mãos e apostam qual arrebatará maior número de vidas. Elas os fazem principalmente entre os pobres. "As classes ricas e aristocráticas (...) deslizam para Petrópolis, onde passam vida folgada e milagrosa." Em ambos os números da revista, Agostini lamenta dois outros flagelos, o calor e a falta d'água, que obrigam a população a consumir mais vinho e cerveja. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, ano 14, n. 545, 1889, p. 4-5: Epidemias de febre amarela em Campinas e Santos, retratadas com simbologia que antecipa a República, em vias de ser proclamada. "Parecem duas cidades abandonadas de Deus e dos homens! Vendo que o governo não dá as providências precisas, a imprensa reúne-se, decidindo esmolar em favor dos míseros habitantes de Campinas e Santos."
Em outros quadros, Agostini critica o ministro do Império pela avareza com que retinha a verba destinada aos socorros públicos. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Revista Illustrada, ano 14, n. 537, 1889, p. 4-5. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

JANEIRO
oteção, a febre ama-
a pintar o diabo.
O Sr. ministro do imperio tem sido incançavel nas providencias a tomar, porêm, as febres pouco se têm importado com isso...
Os medicos, coitados, é que andam n'uma roda viva, sendo recrutados desapiedadamente nas ruas,
melhor dos
e vendo-se arrancados da cama pelos clientes implacaveis e urgicos.
Fazem bom negocio, mas, o diabo que lhes inveje a sorte.
s mesmos roubos,
e os mesmissimos raptos!
O publico preocupa-se muito mais com o carnaval do que com a febre amarella, - no que faz muito bem

Revista Illustrada, ano 16, n. 625, 1891, p. 4-5. Agostini brinca com o enxugo do solo, a principal medida contra as epidemias recomendada pelo II Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, às vésperas da Proclamação da República. "Asseguram os entendidos que é do solo que os micróbios surgem para invadir o organismo e que para exterminá-los torna-se necessário revolverem-se as ruas, drenar, secar e substituir o atual calçamento por calçamento estanque."
A população trocaria as residências infeccionadas pela salutar moradia ao ar livre, para desgosto dos proprietários. Convertida em figurão, a *persona* gráfica de Agostini zomba dos que iam enriquecer com a "companhia microbicida" organizada para sanear o solo urbano. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Amigo e Senhor,

Temos a honra de informar V. S. que em data de hoje organizamos n'esta Praça uma sociedade mercantil sob a razão social:

Dr. Domingos Freire & C.

para o negocio de **MICROCOCCOS XANTHOGENICOS** *por atacado.*

Animados na esperança de apanhar á primeira occasião o capital de

300:0000$000 ao cambio de 27d.

resolvemos chamar o auxilio de bons empregados para introduzir (custe o que custar) os nossos productos no mercado. Portanto, deliberamos mandar para o interior o nosso socio viajante

DR. CAMPOS DA PAZ

para o fim de arranjar freguezes, fazendo uso de todos os meios para a propaganda da nossa Casa.

Aproveitamos do ensejo para informar os nossos bons amigos, que os Micrococcos Xantogenicos *em caixas de 44 latas de 1/2 libbra, não devem ser confundidas com os microbios hyctherxides que anda matando pelo estado de S. Paulo um mascate italiano, visto que além da bondade do producto, a nossa mercadoria tem ao menos a vantagem de não prejudicar o movimento diario da empreza funeraria.*

Aguardando suas ordens, somos de

V. S.
Criados Att. Obrig.

Dr. Domingos Freire & C.

Rio de Janeiro, 3 de Março de 1898.

Como verás pelo prospecto acima, fundou-se aqui uma nova empreza, que conta com a tua coadjuvação. Mandaram-me este exemplar pelo correio. Provavelmente foram os interessados. Chamo para elle a tua attenção. Quem terá sido o encarregado de distribuil-o? Vou ver si consigo saber para t'o dizer.

Do teu
Andrade

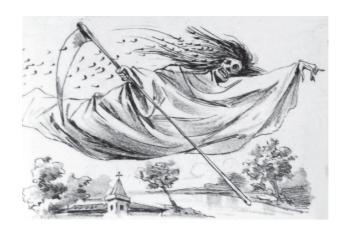
Panfleto anônimo que ilustra a guerra entre os partidários de Sanarelli e Freire. Foi enviado a Campos da Paz pelo diretor de Saúde Pública, Nuno de Andrade, que manuscreveu: "Como verás pelo prospecto acima, fundou-se aqui uma nova empresa, que conta com a tua aprovação. Mandaram-me este exemplar pelo correio. Provavelmente foram os interessados. Chamo para ele a tua atenção. Quem há sido o encarregado de distribuí-lo? Vou ver se consigo saber para t'o dizer". Arquivo da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz.

Uns affirmam que é a terrivel virgula, mas isso não está provado, e a respeito de pontuação temos muito mais medo do ponto final e da reticencia do que de todas as virgulas do mundo...

Em todo o caso, como os medicos dão a agua por perigosa, visto conduzir microbios—horror! declaramos guerra ao precioso liquido,

e juramos só nos entregar ao champagne, á cerveja e ao vinho do porto. Não ha mal que não tenha um ladosinho bom, hein?

Revista Illustrada, ano 19, n. 669, 1894, p. 4-5. História desenhada à época do cólera no Vale do Paraíba. Dentro do garrafão, "a terrível vírgula". Tendo sido declarada guerra à água, que conduzia os micróbios, a população entrega-se ao champanhe, à cerveja e ao vinho do porto. Com traços cômicos, Agostini desenha as comissões médicas enviadas ao Vale do Paraíba, com todo o equipamento necessário para vencer os bacilos que se despreenderem da figura da morte. Na última tira, o cavalheiro ferve a água e, no quadro seguinte, bebe uma limonada cítrica: "se aparecer alguma cólica não façam caso que não é cólera... Não há nada como o ventre livre!". Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

Para os logares inficcionados ou suspeitos, partiram já
diversas commissões medicas, e ai! do tal microbio se
lhes cahir nas unhas. Foram bem preparados e dispostos.

100
Afinal fica-se garantido fervendo os
microbios para beber a agua depois.
De vez em quando uma
limonada citrica para
variar,
e se apparecer alguma colica não
façam caso, que não é cholera...
Não ha nada como o ventre livre!

Chanteclair, Paris, out. 1911, nº 88 (Falcão, 1971, p. 231).

Referências bibliográficas

I. Arquivos

Academia Nacional de Medicina, Rio de Janeiro.
Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro (AGCRJ).
Arquivo Nacional (Rio de Janeiro) (AN).
Arquivo Oswaldo Cruz. Coleção de Recortes de Jornais. Livro 1 (Recortes/COC).
Funarte (Rio de Janeiro).
Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (Rio de Janeiro) (IHGB).
Museu Imperial, Setor de Documentação e Referência, Arquivo da Casa Imperial, Petrópolis (MI).
Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro.
Documentação da Fundação Mudes/Fundação Rio.

II. Dicionários, enciclopédias e outras obras de referência

Blake, Augusto Vitorino Alves Sacramento. *Dicionário bibliográfico brasileiro*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1893. Edição do Conselho Federal de Cultura (GB), 1970.

Bordier, Arthur. *La géographie médicale par le dr. A. Bordier*. Paris: C. Reinwald, 1884. Bibliothèque des sciences contemporaines, 10.

D'Elia, Ricardo. *Dicionário médico enciclopédico contendo expressões técnicas – termos médicos com amplas definições*. Rio de Janeiro: Livraria Editora Braz Lauria, 1926.

Dechambre, A. *Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales*. Paris: Victor Massin et Fils, 1869.

Dicionário de sociologia. Porto Alegre: Globo, 1963.

Dicionário geral de ciências biológicas. Curitiba: Editora Educacional Brasileira, 1970.

Enciclopédia Universal Ilustrada Europea-Americana. Madri: Espasa-Calpe, 1928.

Encyclopaedia Britannica. A new Survey of Universal Knowledge. Londres: Encyclopaedia Britannica, 1957.

Eulenburg, Alberto. *Dizionario enciclopedico de medicina e chirurgia per uso dei medici pratici*. Nápo les: Pasquale, 1887.

Ferreira, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

Grande Enciclopédia Delta Larousse. Rio de Janeiro: Delta, 1975. [Abrev.: DLarousse]

Landouzy, L.; Jayle, F. *Glossaire médical*. Paris: Masson et Cie, Éditeurs, s.d. [ca. 1902]

The Columbia Viking Desk Encyclopedia. Nova York: Viking Press, 1953.

Mora, José Ferrater. *Diccionario de Filosofia*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1971, 2 v.

Paiva, Tancredo de Barros. *Achegas a um dicionário de pseudônimos, iniciais, abreviaturas e obras anônimas de autores brasileiros e de estrangeiros, sobre o Brasil ou no mesmo impressas*. Rio de Janeiro: J. Leite, 1929.

Reis, Antônio Simões dos. *Pseudônimos brasileiros. Pequenos verbetes para um dicionário*. Rio de Janeiro: Zelio Valverde, 1941.

III. Fontes Primárias

III. 1 Periódicos

Anais Brasilienses de Medicina. Rio de Janeiro: 1878-1885. [Abrev: *ABM*].

Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro: 1885-1899. [Abrev. *Anais da AMRJ*]

Annales de l'Institut Pasteur. Paris: décadas de 1880 e 1890. [Abrev. *Annales de l'IP*]

Boletim da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro: 1884-1889 [Abrev: *Boletim AIM*]

Boletim da Academia Nacional de Medicina do Rio de Janeiro: 1890-1899.

A Cidade do Rio: 1894-1896.

Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Academie des Sciences. Paris. [Abrev: *CRendus*]

Gazeta de Notícias. Rio de Janeiro: 1880-1903. [Abrev: *GN*]

Gazeta da Tarde (A). Rio de Janeiro: 1887. [Abrev: *GT*]

Imprensa Médica, Jornal prático de medicina, cirurgia, higiene e terapêutica (ex-*União Médica*). São Paulo: 1904 [Ano I].

Jornal do Commercio. Rio de Janeiro: 1880-1903. [Abrev: *JC*]

O Brasil-Médico, Revista Semanal de Medicina e Cirurgia. Rio de Janeiro: 1887-1903 (ano I a XVIII). [Abrev: *BM*]

O País: décadas de 1880 e 1890.

O Salva Vidas. Órgão Industrial, Humanitário e Recreativo. Rio de Janeiro: 1883.

Revista Médica de São Paulo. Jornal Prático de Medicina, Cirurgia e Higiene: 1898-1904.

Revue Médico-Chirurgicale du Brésil et des Pays de L'Amérique Latine: década de 1890.

The Journal of the American Médical Association. Chicago: décadas de 1880 e 1890.

The Médical News – A Weekly Journal of Médical Science. Nova York: décadas de 1880 e 1890.

União Médica. Rio de Janeiro: 1881-1890 (ano I a X). [Abrev: *UM*]

III. 3 Livros e artigos de Domingos José Freire

Segundo um necrológio ["O dr. Domingos Freire", *Jornal do Commercio*, 23/8/1899, p. 1], Freire escreveu mais de uma centena de trabalhos sobre química, medicina e saúde pública, sob forma de relatórios, compêndios, livros, monografias e comunicações. A presente bibliografia, incompleta, agrega aqueles citados em necrológios, em verbetes de Blake, A. V. (1893, v. 2, 212-7), Magalhães, F. (1932, 209-10), e *Enciclopédia Delta Larousse* (1975, v. 7, 2.924). Inclui, também, referências feitas pelo próprio Freire em folhas de rosto de livros seus, ainda que incompletas, além de trabalhos que consultei em bibliotecas e arquivos da cidade do Rio de Janeiro. A quase totalidade dos artigos de polêmica veiculados na imprensa diária é indicada apenas no corpo do texto.

"Considerations upon yellow fever and its preventive inoculations", publicado no *Relatório da junta de saúde do estado da Califórnia – Estados Unidos*, [s.n.], s.d.

"Les microbes des fleurs. Présentée par M. Armand Gautier. Séance du lundi, 24/4/1899, n. 17". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, tome CXXVIII, jan.–jun. /1899, p. 1.047-9.

Notícia histórica sobre a saúde pública. Rio de Janeiro, Publicação oficial, n. 80, 1898a.

Mémoire sur la bactériologie, pathogénie, traitement et prophylaxie de la fièvre jaune présenté au Congrès International d'Hygiene et Démographie de Madrid par le dr. Domingos Freire. Directeur de l'Institut bacteriologique de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Tip. Leuzinger, 1898b, 163 p. + 1 gravura + p. desdobrável com tabela.

Conferência sobre a febre amarela realizada pelo dr. Domingos Freire, no dia 19 de junho de 1897, no pavilhão central da Faculdade de Medicina, analisando a conferência feita em Montevidéu, no dia 10 do mesmo mês, pelo dr. Sanarelli, com prefácio do dr. Cláudio de Souza Júnior. Rio de Janeiro: Tipo-Litografia de Pinheiro & Cia., 1898c, 62 p.

Relatório sobre os trabalhos do Instituto Bacteriológico dr. Domingos Freire durante o ano de 1895. Rio de Janeiro: Tip. Besnard Frères, 1897a, 33 p.

"Le microbe de la fièvre jaune". *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil et des Pays de l'Amerique Latine*, 1897b, p. 384-5.

"O dr. C. L. ao "*País*". Recortes/COC, 5/1/1897c.

"Instituto Bacteriológico dr. Domingos Freire". Recortes/COC, 19/2/1897d.

"Resposta ao dr. Souza Lima", (escrito em 9 de dezembro de 1896); "Resposta ao dr. Souza Lima (conti nua)"; "Resposta ao dr. Souza Lima (conclusão)" (escrito em 11/12/1896); "Última resposta ao dr. Souza Lima" (escrito em 17/12/1896). Recortes/COC, 1896a.

La fièvre jaune et ses inoculations préventives. Aperçu géneral sur résultats de ces inoculations, suivi d'une notice sur le microcoque amaril, la manière de l'atténuer por vaccin, sa vertu curative, etc.; comprenant les voeux émis par le Congrès Médical International de Washington (1887) et par le Congrès International d'Hygiène et Démographie de Buda-Pesth (1894), sur la valeur de ces recherches. Par le dr. Domingos Freire – Directeur de l'Institut Bactériologique à Rio de Janeiro etc. (Avec une phototypie du microbe de la fièvre jaune et deux planches représentant l'aspect de ses cultures sur gélatine et agar-agar). Rio de Janeiro: Tip. L'Étoile du Sud, 1896b, 128 p. (mais 2 de figuras).

"Instituto Bacteriológico". Recortes/COC, 1896d.

"Febre amarela. Aos nossos concidadãos! Ao mundo científico! Manifesto", *Gazeta de Notícias*. 19/11/1896e.

"Traitement du béribéri. Études faites dans le service de l'hôpital de la Saúde". *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil et des Pays de l'Amerique Latine,* n. 7, Rio de Janeiro, [s.n.], jul. 1895a, p. 257-8. (Segundo Freire, teria sido transcrito em vários jornais europeus e no *Répertoire Universel de Médecine Dosimétrique*.)

"Microbiologie du cancer. Son traitement bactérien". *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil et des Pays de l'Amerique Latine*, n. 9, set., p. 441-9; n. 11, nov., p. 401-8; dez. 1895b. (Segundo o autor, achava-se no prelo edição em separado.)

Mapas e traçados ozonométricos. Manuscritos contendo a coleção de seis meses, de julho a dezembro de 1895. [s.n.], 1895c.

Exposição sumária para servir de indicação aos documentos que comprovam a eficácia dos meios propostos pelo professor dr. Domingos Freire para a cura e prevenção da febre amarela apresentada ao Congresso Federal da República dos Estados Unidos do Brasil. Rio de Janeiro: Lito-Tipografia Pinheiro, 1895d, 16 p.

Estudo bacteriológico dos pós. Manuscrito com estampas. [s.n.], 1895e.

As águas potáveis de Juiz de Fora. Parecer sobre o projeto do seu abastecimento, apresentado à Câmara Municipal daquela cidade. Tip. Pinheiro & Cia., 1895f.

"Reflexões sobre a epidemia reinante". *Jornal do Commercio*, ca. 10/1/1895. Recortes/COC, 1895g.

Nature, traitement et prophylaxie de la fièvre jaune. Mémoire présentés au Congrès du Monde, tenu à Chicago à l'occasion de l'exposition universelle, et au Congrès Médical international d'hygiene et de démographie de Buda-Pesth en 1894. Rio de Janeiro: [s.n.], 1894a.

Nature, traitement et prophylaxie de la fièvre jaune. Mémoire présenté au Congrès du Monde, tenu à Chicago à l'occasion de l'Exposition Universelle. *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil et des Pays de l'Amerique Latine*. Rio de Janeiro: H. Lombaerts, n. 1, jan.; n. 2, fev.; 1894, 2ème année, p. 9-12, p. 47-53. 1894b.

"Étude sur une maladie qui atteint épizootiquement les animaux de trait des voitures publiques de Rio de Janeiro". *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil et des Pays de l'Amerique Latine*. Rio de Janeiro, n. 8, ago.; n. 9, set. 1894c.

"Estudo terapêutico e bacteriológico dos pós". *O Brasil-Médico*, ano VIII, n. 20, 22/5/1894d., p. 153-54.

"Aos meus amados discípulos drs. Chapot Prévost, Fajardo e V. Ottoni", *Jornal do Commercio*, 15/7/1894e.

Statistique des vaccinations contre la fièvre jaune au moyen de la culture atténuée du microbe de cette maladie pendant l'épidemie de 1891-1892 par le dr. Domingos Freire. Sixième statistique. Rio de Janeiro: Tip. de L'Etoile du Sud, 1893a, 51 p.

"Nature et guérison du cancer (Commissaires: M.M. Braun – Séguard, Bouchard, Guyon). Séance du lundi 11 septembre 1893, n. 11". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, jul.-dez. 1893, t. CXVII, p. 381, 1893b.

Lições elementares de química orgânica com aplicação à medicina e a farmácia pelo dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip. L'Etoile du Sud, 1882, 1. ed.; 1893c, 2. ed.

"Sur l'origine bactèrienne de la fiévre bilieuse des pays chauds. Présentée par M. Charcot". Séance du lundi, n. 9, 29/10/1892. *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, t. XCV, jul.-dez. 1892, p. 366-8. 1892a.

Relatório (ao cidadão ministro dos Negócios do Interior...). Rio de Janeiro: [s.n.], 1892b, 50 p., grafs. (consultei exemplar sem folha de rosto).

Relatório do Instituto Bacteriológico apresentado pelo diretor dr. Domingos José Freire, em 20 de janeiro de 1893. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1892c, 17 p.

O tratamento da tuberculose pelo método de Koch. Relatório apresentado ao ministro dos Negócios do Interior. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1892d.

Novas investigações sobre o micróbio do câncer, [s.n.], 1892e.

Institut Bactériologique Domingos Freire. *Sur l'origine bactérienne de fièvre bilieuse des pays chauds par le dr. Domingos Freire* – Professeur de chimie organique et biologique à la Faculté de Médecine de Rio de Janeiro, etc. Rio de Janeiro: Tip. de L'Étoile du Sud, 1892f, 12 p., 4 figs. (Exemplar com dedicatória do autor ao dr. Antônio Pimentel.)

Freire, Domingos José; Melo, Clarimundo Nobre de. *Sobre um novo sistema de filtração a quente dos caldos para o cultivo dos microorganismos.* 1892g.

Estudo sobre a ação terapêutica dos pós. [s.n.], 1892h.

Estudo sobre as terras de cemitérios. 1892i.

"Sur les inoculations preventives de la fiévre jaune. Présentée par M. Charcot". Séance du lundi 10/10/ 1891, n. 6. *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, jul.-dez. 1891a, t. CXIII, p. 297-8.

"Sur les inoculations préventives de la fièvre jaune, par M. Domingos Freire (de Rio-Janeiro)". *Comptes Rendus Hebdomanaires de la Societé de Biologia*, n. 3, séance du 18 jul., 1891b, 9ª série, p. 579-81.

Statistique des vaccinations au moyen de la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune, pendant le paroxysme épidémique de 1889-1890. Cinquième statistique. Berlim: Imberg & Lefson, 1891c, 16 p.

"Das gelbe Fieber und seine Verwehrungsimpfungen" [conferência proferida na Sociedade de Medicina de Berlim e publicada nos anais ou boletins da mesma]. Berlim: [s.n.], 1891d.

Statistique des vaccinations au moyen des cultures du microbe attenuée de la fièvre jaune, pendant l'épidemie de 1888-1889 par le dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip. de Pinheiro & Cia., 1890a, 37 p.

Recherches sur la nature parasitaire du scorbut, sur l'allotropie du brome, sur l'alcaloide et deux résines de la jurubêbe par le dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Imprimerie de Pinheiro & Cie, 1890b, 7 p.

Memória histórica da Faculdade de Medicina. [s.n.], 1890c.

"D. Freire annonce à l'Académie que le scorbut est une maladie parasitaire et qu'il en avoir isolé le microbe (Commissaires: M.M. Duclaux, Larrey) – D. Freire adresse une note: Sur l'allotropie du brome (Commissaires: M.M. Troost, Schützenberger)". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences,* séance du lundi, n. 19, 12/5/1890, jan.-jun. 1890, t. CX, p. 992. 1890d.

"Sur la toxicité des eaux météoriques". *O Brasil-Médico*, 1/6/1889a.

"Sur la toxicité des eaux météoriques. Note de M. Domingos Freire, présentée para M. Pasteur". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, séance du lundi 3/6/1889, n. 22, t. CVIII, p. 1.185-7. 1889b.

Sur la toxicité des eaux météoriques (Note présentée à l'Academia des Sciences de Paris) par le dr. Domingos Freire – Professeur de chimie organique et biologique à la Faculté de Médecine de Rio-Janeiro, membre du Collège Médico-Chirurgical de Philadelphie (États-Unis), etc. Rio de Janeiro: Tip. Pinheiro, 1889c, 6 p.

"Stastistique des inoculations préventives contre la fièvre jaune". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, séance du lundi 4/11/1889, n. 19, t. CIX, p. 715-6. 1889d.

La mission du dr. Sternberg au Brésil (Réfutation du rapport publié par ce médicin sur la fièvre jaune dans le *Médical News de Philadelphie*, le 28 avril 1887) par le dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip. Pinheiro & Cia., 1889e, 61 p.

Sobre os diferentes aspectos da urina nos casos de quilúria pelo dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip.de Pinheiro & Cia., 1888a, 7 p., in-8º.

Réfutation des recherches sur la fièvre jaune faites par Mr. P. Gibier à La Havane par le dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip. Pinheiro & Cia., 1888b, 28 p., ilust.

"Note". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences.* Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, 1888, t. CVI, p. 562. 1888c.

Higiene pública. A Inspetoria Geral de Higiene e seu parecer sobre a falsificação e fraude das bebidas alcoólicas e das principais disposições referentes ao assunto em vários países civilizados pelos drs. Domingos José Freire, Luciano de Moraes Sarmento e Artur Fernandes Campos da Paz. Rio de Janeiro, [s.n.], 1888d, 132 p., in-8º.

“Comunicações sobre a febre amarela feitas à Sociedade de Biologia de Paris”. *Bulletins de la Societé de Biologie de Paris*, 1888e. (Referida em Freire, 1895).

“Thérapeutique. Résultats obtenus par l’inoculation préventive du virus atténué de la fièvre jaune, à Rio de Janeiro. (En collaboration avec M.M. Gibier et C. Rebourgeon)”. *Comptes Rendus des Séances de l’Academie des Sciences*, abr. 1887, t. 104, p. 1.020-2. 1887a.

Statistique des vaccinations pratiquées avec la culture attenuée du microbe de la fièvre jaune de septembre 1885 à septembre 1886 par le dr. Domingos Freire. Paris: Librairie J.-B. Baillière et Fils, 1887b, 16 p.

Premières études expérimentales sur la nature du cancer par le dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip. Pinheiro & Cia., 1887c, 29 p.

“On the vaccine of yellow fever”. *Médical News*, v. 51, 17/9/1887, p. 330-4. 1887d.

“Médecine expérimentale. Du microbe de la fièvre jaune et de son atténuation”. Deuxième note de M.M. Domingos Freire, Paul Gibier, Claude Rebourgeon”. *Comptes Rendus Hebdomanaires des Séances de l’Academie des Sciences*, 21/3/1887e, t. 104, p. 858-60. 1887e.

Manual do trabalho prático de química orgânica para servir de guia no curso prático do laboratório da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: [s.n.], 1887f.

“La vaccination de la fièvre jaune. Discours prononcé devant le Congrès Médical International tenu à Washington” [*IX Congresso Médico Internacional*, inaugurado em 5 set., em Washington; 15ª seção: Public and International Hygiene. Data da comunicação: 7/9/1887], 1887g.

“Conférence sur la fièvre jaune, prononcée devant la Société de Thérapeutique Dosimétrique de Paris”. *Repertoire Universel de Médecine Dosimétrique*. Paris, mai. 1887h.

“Chimie organique – Sur un alcaloïde du fruit-de-loup. Note de m. Domingos Freire”. *Comptes Rendus des Séances de l’Academie des Sciences*, séance du lundi, t. CV, n. 22, 28/11/1887i, p. 1.074-6.

“Notice sur la régéneration de la virulence des cultures atténuées du microbe de la fièvre jaune par le dr. Domingos Freire. Extrait du journal *O País*; traduction de l’Étoile du Sud”. Rio de Janeiro: L”Étoile du Sud, 1886a, 8 p.

Le vaccin de la fièvre jaune. Résultats statistiques des inoculations préventives pratiquées avec la culture du microbe attenué, de janvier à août de 1885 par le dr. Domingos Freire. Rio de Janeiro: Tip. de G. Leuzinger & Filhos, 1886b, 29 p.

“Considerações sobre a vacina da febre amarela. Resposta a vários quesitos formulados pelo Consulado Geral dos Estados Unidos da América do Norte nesta cidade”. *Revista dos cursos teóricos e práticos da Faculdade de Medicina*. Rio de Janeiro, 1886c.

Conselhos ao povo. A Junta de Higiene Pública à população da Corte. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886d.

“Memória sobre as ptomaínas da febre amarela. Apresentada à Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro, a fim de obter um lugar de membro titular, pelo dr. Domingos José Freire”. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*, 1885-1886, VI Série; t. I, n. 2, out.-dez. 1885. Rio de Janeiro: Tip. Universal de Laemmert & Cia, 1885, p. 129-73. [Blake indica publicação autônoma deste trabalho: Rio de Janeiro: Laemmert, 45 p.] 1885a.

Doctrine microbienne de la fièvre jaune et ses inoculations préventives. Rapport des études expérimentales sur cette maladie, présenté au Gouvernement Imperial du Brésil. Rio de Janeiro: Imp. Nationale, 1885b, vii, x, 451 p. e 181 p. de anexos com numerosas gravuras cromolitografadas e esboços termográficos e esfigmográficos.

Relatório sobre as inoculações preventivas da febre amarela durante a epidemia que reinou em 1883 e 1884 no Rio de Janeiro, apresentado ao Exmo. sr. conselheiro ministro e secretário de Estado de Negócios do Império pelo dr. Domingos José Freire, lente de química orgânica e biológica da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, presidente da Junta Central de Higiene Pública etc. *Relatório do Presidente da Junta Central de Higiene Pública,* 1884a, 20 p. + 9 com numeração própria, in-fólio, Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

“Pesquisa da pereirina na urina”. *União Médica*, IV, 1884b, p. 391-5.

“Pathologie expérimentale. Le microbe de la fièvre jaune. Inoculation préventive. Note de M.M. D. Freire et Rebourgeon, présenté par M. Bouley”. *Comptes Rendus Hebdomanaires des Séances de l’Academie des Sciences*. Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, 1884, t. XCIX, séance du Lundi 10/11/1884, n. 19, p. 804-6. 1884c.

“Novo processo volumétrico para dosar a quinina das cascas de quina, no estado de sulfato”. *União Médica*, 1884d, IV, p. 108-13.

"Algumas indagações sobre a caiaponina". *União Médica*, IV, 1884e, p. 206-9.

"Investigações sobre a febre amarela". *União Médica*, III, 1883a, p. 167-74, 358-67; 409-13.

"Investigações sobre a febre amarela". *Gazeta de Notícias*, 17/4-24-26/6-6/7/1883, p. 2. 1883b.

"Febre amarela". *Gazeta de Notícias*, 27/3-23/4-2/10-1/11/1883, p. 1. 1883c.

Études expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune par le dr. Domingos Freire – Professeur de chimie organique et biologique à la Faculté de Médecine de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Imprimerie du Messager du Brésil, 1883d, 49 p., com estampas.

"Tubo de aviso para o aparelho de Marsh". *Gazeta Médica Brasileira*, 1882a.

"Processo para dosar a gelatina que falsifica as peptonas medicinais: pesquisas feitas no laboratório da Faculdade de Medicina da Corte". *União Médica*, ano II, 1882b, p. 61-3. [Segundo Blake, foi traduzido para o italiano e publicado em *Annali de Química*, t. 74, p. 231 e ss.]

"Novo processo volumétrico para dosar a quinina nas cascas de quina, sob a forma de sulfato". *União Médica*, II, 1882c, p. 331-5.

Lições elementares de química orgânica com aplicação à medicina e à farmácia. Rio de Janeiro: Tip. e lit. de Molarinho & Mont'Alverne, 1882d, 784 p. il.

"Análise qualitativa e quantitativa do extrato de carne do dr. Souler e sua comparação com outros extratos de carne". *Gazeta Médica Brasileira*, n. 5, 1882e.

"A destruição dos glóbulos de leite acompanhada ao microscópio". *União Médica*, 1882f, II, p. 193-7.

"A composição e estrutura molecular em suas relações com a fisiologia e a terapêutica". *Gazeta Médica Brasileira*, 1882g.

"Os Médicamentos oficinais de importação. Pesquisas feitas no laboratório da Faculdade de Medicina da Corte". *União Médica*, ano I, n. 12, p. 639-60, 1881a.

"Novo processo para dosar os gases em dissolução nos líquidos orgânicos, dispensando o auxílio da máquina pneumática a mercúrio". *União Médica*., ano I, p. 456-62, 1881b.

"Nouveau procédé pour doser volumétriquement l'oxygène de l'urine". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*., t. LXXXI, p. 229, 1881c.

"Tratamento da febre amarela por meio do salicilato de sódio em injeções hipodérmicas. Influência do salicilato de sódio sobre a marcha da moléstia. Lesões locais". *Gazeta de Notícias*, 4/5/1880, p. 3-4. 1880a.

"Tratamento da febre amarela pelo salicilato de sódio em injeções hipodérmicas (continuação). Ação fisiológica do salicilato de sódio". *Gazeta de Notícias*, 5/4/1880, p. 2, 1880b.

"Tratamento da febre amarela pelas injeções hipodérmicas de salicilato de sódio". *Gazeta de Notícias*, 29-30/3/1880, p. 2, 1880c.

Recueil des travaux chimiques, suivie des recherches sur la cause, la nature et le traitement de la fièvre jaune, avec figures dans le texte. Rio de Janeiro: Imprimerie de Molarinho & Mont'Alverne, 1880d, 348 p. in-8º. (Segundo Blake, a segunda parte foi traduzida para o inglês pelo dr. Justin Donavan, médico do almirantado inglês, em 1883.)

Lições de química orgânica professadas na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: [s.n.], 1880e. (Segundo Blake, foi publicada em fascículos, sem frontispício, com 272 p.)

Da síntese da química orgânica. Tese de concurso ao lugar de lente da Escola Politécnica. [s.l.: s.n.], 1880f.

A síntese em química orgânica. Tese de concurso para a segunda seção de ciências físicas e naturais da escola politécnica. Rio de Janeiro, 1880g, 277 p., in-4º

Considerações sobre os usos das sodas e potassas, e sobre as vantagens da fundação no nosso país da indústria desses produtos. Rio de Janeiro: [s. n.], 1879a.

"Assuntos higiênicos, memória". *Cruzeiro*, nov. 1879b.

"Algumas medidas sanitárias aplicáveis à cidade do Rio de Janeiro". *Gazeta de Notícias*, 22-23/2/1879c.

"Sobre falsificação dos vinhos; resumo da lição pronunciada no Imperial Liceu de Artes e Ofícios, a 6 de novembro de 1878". *Jornal do Commercio*, 10/11/1878. 1878a.

Relatório apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro pelo dr. Domingos José Freire, lente de química orgânica – sexto e último semestre. Rio de Janeiro: Tip. Nacional, 1878b, 129 p., in-4º.

Estudo sobre um criptogamo, causa das oxidações dos óleos. Trabalho feito no laboratório da Faculdade de Medicina. Rio de Janeiro: [s. n.], 1878c, in-4º.

“Das contusões por castigo”. *Revista Médica do Rio de Janeiro*, n. 6, 1878d. [Sodré indica *O Brasil-Médico*.]

“Moléstia das vinhas; lição proferida no Imperial Liceu de Artes e Ofícios a 7/11/1878”. *Jornal do Commercio*, Rio de Janeiro, [s.n.], 1878e

Relatório apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro pelo dr. Domingos José Freire – lente de química orgânica da mesma faculdade em comissão na forma do artigo 13 dos estatutos – quinto semestre. Rio de Janeiro: Tip. nacional, 1877, 320 p.

“Acidentes que complicam os ferimentos por arma de fogo com aplicação à campanha do Paraguai. Memória”. *Revista Médica do Rio de Janeiro*, 1876-1877. [Segundo Blake, saiu em 17 números da revista].

“Sur l’étamage”. Trabalho apresentado no Congresso Internacional das Ciências Médicas de Bruxelas. Publicado nos *Comptes-Rendus* do Congresso, 1876a.

Relatório do terceiro semestre apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro pelo dr. Domin gos José Freire, lente de química orgânica da mesma faculdade – set. 1875-fev/1876. Viena: Tip. de Plaut & Cia., 47 p. 1876b.

Relatório do quarto semestre apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro pelo dr. Domingos José Freire, lente de química orgânica da mesma faculdade. Com 35 figuras, diversos planos e vistas xilográficas – fev.-jul. 1876. Viena: Tip. de Plaut & C., 1876c.

Relatório apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro pelo doutor Domingos Freire – lente de química orgânica em comissão na forma do art. 13 dos estatutos, 2º semestre (fev.-ago. 1875). Bruxelas; Rio de Janeiro: 1876d, 78 p. in-4º.

“Notícias clínicas da campanha do Paraguai”. *Revista Médica do Rio de Janeiro*, 1876e.

“Movimentos giratórios da cânfora, suas causas, suas leis e relações com a constituição molecular dos corpos”. Trabalhos experimentais do relator com 29 figuras intercaladas no texto. In: Freire, Domingos José. *Relatório do quarto semestre apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro* pelo dr. Domingos José Freire (...). Viena: Tip. de Plaut & Cie, 1876f, p. 51-85.

Relatório apresentado à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro pelo dr. Domingos José Freire – lente de química orgânica em comissão na forma do artigo 13 dos Estatutos – 1º semestre (set. 1874-fev. 1875). Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1875, 52 p., in-4º.

Prova escrita do concurso à cadeira de química orgânica da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Nomeado lente da mesma cadeira. Paris: Tipografia de A. Parente/Imprensa da Faculdade de Medicina de Paris, 1874a, 28p.

Estudo analítico e comparativo dos principais ácidos orgânicos. Tese de concurso ao lugar de catedrático de química orgânica da Faculdade de Medicina. Rio de Janeiro: [s. n.], 1874b, 131 p.

Cloral e clorofórmio: prova escrita do concurso à cadeira de química orgânica. Rio de Janeiro: [s. n.], 1874c, 28 p.

Da eletricidade em geral e em particular da eletricidade animal. Tese de concurso a um lugar de opositor de seção de ciências médicas. Apresentada à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, em 6 de fevereiro de 1871. Rio de Janeiro: Paula Brito, 1871, 32 p.

Albuminuria e lesões anatomo-patológicas dos rins respectivos; fratura da clavícula; sinais tirados da voz e da palavra; gravidade, atração molecular. Tese inaugural (de doutoramento) apresentada à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 31 de julho de 1866. Sustentada em 3 de agosto de 1866. Rio de Janeiro: Tip. Thevenet & Cia., 1866, 84 p.

III.4 Livros e artigos de outros autores

“A propósito do soro anti-amarílico do dr. Caldas, Academia Nacional de Medicina (sessão de 27 de junho de 1901)”. *O Brasil-Médico*, 8/7/1901, p. 256-7.

“A propósito do soro Caldas”, Academia Nacional de Medicina (sessão em 3 de outubro de 1901)”. *O Brasil-Médico*, 15/10/1901, p. 387.

“A vacina e o serum do dr. Felipe Caldas contra a febre amarela”. *O Brasil-Médico*, 8/12/1901, p. 457.

A. A. [Azevedo, Artur de]. “Palestra”. *O País*, 25/8/1899, p. 1.

Allain, Émile. *Rio-de-Janeiro, quelques données sur la capitale et sur l’administration du Brésil*. Paris; Rio de Janeiro: L. Frinzine et Cie.; Lachaud et Cie., 1886.

AMARAL, João Gualberto do. *Refutação a Ferri. Três conferências realizadas em São Paulo em 1908*. Rio de Janeiro; São Paulo: Vozes, 1948.

ANDRADE, Nuno de. "Febre amarela". *O Brasil-Médico*, XII, n. 37, 1/10/1898, p. 325.

_____. "Parecer sobre a memória do dr. Francisco Marques de Araújo Goes, candidato ao lugar de membro titular da Academia Imperial de Medicina". *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Tip. Universal de Laemmert & Cia., 1885-1886, VI série, t. I, p. 225-8.

_____. "A profilaxia da febre amarela". *Revista Médica de S. Paulo*, 1902, p. 319-25.

_____. "O sr. dr. Domingos Freire", escrito em 11 de dezembro de 1896. Recortes/COC.

ANDRIEUX, François Guilllaume Jean Stanislas (secretário perpétuo da Academia Francesa). "Variedades". *União Médica*, IV, 1884, p. 46 (extraído do *Journ. de Méd. de Paris*).

ARAÚJO, Antônio José Pereira da Silva. "Contribuição para o estudo da etiologia da febre amarela" pelo dr. Silva Araújo. Professor de clínica de moléstias sifilíticas e da pele da Policlínica Geral do Rio de Janeiro. *União Médica*, III, 1883, p. 156-63, 164-6.

_____. "A propósito do parasita da febre amarela". *Gazeta de Notícias,* ano IX, n. 96, 6/4/1883.

ARAÚJO, C. da Silva. "Acadêmico Joaquim Monteiro Caminhoá. Patrono da cadeira nº 95 da Academia Nacional de Medicina (Seção de Farmácia). Elogio biográfico pelo acadêmico Carlos da Silva Araújo, membro emérito, antigo ocupante da mesma cadeira". *Gral, periódico farmacêutico*. Rio de Janeiro, ano VII, n. 13, jul. 1964, p. 1-4.

ASSOCIAÇÃO DO QUARTO CENTENÁRIO DO DESCOBRIMENTO DO BRASIL. *Livro do Centenário (1500-1900).* Rio de Ja- neiro: Imprensa Nacional, 1901, 2 v.

GOMENSORO, Ataliba de. "Os microbistas e os quimiaristas". *Gazeta de Notícias,* 27/4/1883, p. 2.

AUGUSTIN, George. *History of yellow fever*. Nova Orleans: Searcy & Pfaff, 1909.

AZEVEDO, Afonso. *O tratamento da febre amarela pelo soro anti-ofídico*. Refutação à conferência do dr. Bettencourt Rodrigues sobre o tratamento da febre amarela pelo soro anti-ofídico, feita pelo dr. Afonso Azevedo na sessão da Sociedade de Medicina de 1 de julho de 1904. São Paulo: Tip. J. de O. Guimarães, 1904.

AZEVEDO, Carlos Frederico dos Santos Xavier. *Estudo sobre os hospitais. Reforma destes estabelecimentos. Hospitais de Paris e Lisboa*. Rio de Janeiro: Tip. Nacional, 1881.

BANDI, Ivo. "Sobre o valor das experiências realizadas no Hospital de Isolamento de São Paulo, para demonstrar a veracidade da teoria da transmissão da febre amarela pelos pernilongos do gênero *Stegomyia fasciata*". In: *Quinto Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1903, v. 2, p. 9-18.

BARBOSA, Plácido; REZENDE, Cássio Barbosa. *Os serviços de saúde pública no Brasil especialmente na cidade do Rio de Janeiro de 1808 a 1907*. Trabalho organizado pelos drs. Plácido Barbosa e Cássio Barbosa de Rezende por ordem do dr. Oswaldo Gonçalves Cruz, diretor-geral de Saúde Pública. Rio de Janeiro: Diretoria-Geral de Saúde Pública/Imprensa Nacional, 1909, v. 1 (esboço histórico); v. 2 (legislação).

BARRETO, Lima. *Diário do hospício*. O cemitério dos vivos. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Dep. Geral de Doc. e de Informação cultural, Divisão de editoração, 1993. Biblioteca Carioca, v. 8, série literatura.

BARRETO, Luiz Pereira; RODRIGUES, A. G. da Silva; BARROS, Adriano de. "Febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 31, 15/8/1903, p. 306-8.

BEAUPERTHUY, Louis Daniel. "Recherches sur la cause du choléra asiatique, sur celle di typhus ictéroide et des fièvres de marécages". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, v. 42, n. 1, 1856, p. 692-3.

BEGA, Arturo. *Auto-apoteosi del professore Domingos Freire con dimostrazione al cromocinemicromatografo del Cryptococus xanthogenicus che divora il bacilo icteroide*. Conferenza tenuta in Rio de Janeiro la sera delli 19 giugno 1897 nel Teatro Apolo raccolta e tradotta dal dottor Pericle Ortalli. Pubblicata per cura di Arturo Bega. Buenos Aires: Imprenta Elzeviriana de P. Tonini, 1897. [Fundação Oswaldo Cruz/Casa de Oswaldo Cruz/Departamento de Documentação.]

BÉRENGER-FÉRAUD, L.-J.-B. *Traité théorique & clinique de la fièvre jaune par L.-J.-B. Bérenger Féraud, Directeur du Service de Santé, Président du Conseil Supérieur de Santé de la Marine, Membre correspondant de l'Academie de Médecine, etc*. Paris: Octave Doin, 1890.

Boletins da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Tip. e Lit. de Machado, 1889.

Bordier, Arthur. *La géographie médicale*. Paris: C. Reinwald, 1884, 4 v. Bibliothèque des sciences contemporaines, 10.

Brissay, A. "Le Docteur Domingos Freire". *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil et des Pays de l'Amerique Latine*, n. 8, out. 1899, p. 246-9.

Bruschettini, A. "Contribuição ao estudo da febre amarela experimental". *Revista Médica de S. Paulo*, 1901, p. 82-93.

Caldas, P. "Serumterapia da febre amarela". *Revista Médica de S. Paulo*, 1902, p. 74.

Caminhoá, Joaquim Monteiro. *Estudo das águas minerais do Araxá comparadas às congêneres de outras procedências*: curabilidade da tuberculose. Rio de Janeiro: Laemmert, 1890.

_____. *Compêndio de botânica geral e médica*: juízos criticos, índice alfabético, adenda e corrigenda. Rio de Janeiro: Tip. Nacional, 1884.

_____. *Elementos de botânica geral e médica, com 1.500 estampas intercaladas no texto, obra premia da pelo governo imperial*. Rio de Janeiro: Tip. Nacional, 1878, 4 v.

_____. *Des quarentaines; questions discutées au Congres Médical International de Vienne*. Paris: G. Masson, 1874, 48 p. com estampas.

_____. *Memória sobre o modo de conservar as plantas com sua formas e cores ou dos herbários em geral e particularmente líquido*. Rio de Janeiro: Acadêmica, 1873.

_____. *Tese apresentada para publicamente ser sustentada perante a Faculdade de Medicina da Bahia em dezembro de 1858 por Joaquim Monteiro Caminhoá*, sócio efetivo do Conservatório Dramatico, do Recreio Literario e da Sociedade Abolicionista da Escravatura, etc. a fim de obter o grau de doutor em medicina. Bahia: Tip. de Carlos Poggetti, 1858.

_____. "O uso do salicilato de sódio e do ácido salicílico na febre amarela". *Jornal do Commercio,* 18/12/1895.

_____. Tese apresentada à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e perante ela defendida no dia 15 de abril de 1886 por Joaquim Caminhoá, doutor em Medicina pela mesma faculdade, membro da Comissão de Estudos sobre a Febre Amarela, dirigidos pelo prof. dr. Domingos José Freire (de 1883 a 1885), e atualmente seu auxiliar na continuação dos referidos estudos; ex-ajudante de preparador de química orgânica e biológica da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (por concurso). Filho legítimo do conselheiro dr. Joaquim Monteiro Caminhoá e d. Delmira Monteiro Caminhoá. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886.

Campos da Paz, Artur Fernandes. *A questão dos vinhos (os vinhos falsificados)*. Rio de Janeiro: Tipografia Perseverança, 1886.

_____; Góes, José de; Neves, Pereira; Monat, Henrique; Melo, Nobre de. "Premier et second rapport de la commission chargée par le gouvernement des États-Unis du Brésil de l'examen des investigations de M. le professeur Domingos Freire sur la fièvre jaune". *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil*, ano 6, n. 9, set. 1898.

_____. *1º e 2º relatórios da comissão encarregada pelo governo dos Estados Unidos do Brasil para a comprovação das investigações do sr. professor Domingos Freire sobre a febre amarela – apresenta dos o 1º em 11 de janeiro e o 2º em 18 de junho de 1898*. Rio de Janeiro: Casa Mont'Alverne, 1898.

_____. "Verificação dos estudos experimentais do dr. Freire sobre a febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 8, 22/2/1898, p. 71-2; n. 9, 1/3/1898, p. 78-81.

Cândido, Gervásio Pinto. "Veneno crotálico". *Jornal do Commercio*, 11/12/1883, p. 1.

Carmona y Valle, Manuel. *Leçons sur l'étiologie et la prophylaxie de la fièvre jaune*. México: Imprimerie du Ministère des Travaux Publics, 1885.

_____. "Etiologia da febre amarela pelo sr. dr. Carmona y Valle, professor de clínica médica do México". *União Médica,* ano II, 1882, p. 411-22.

_____. "Estudio etiológico de la fiebre amarilla". *Gaceta Medica de Mexico*, n. 16, 1881, p. 385-401.

Carrasquilla, Juan de Dios. "A serumterapia da lepra". *O Brasil-Médico*, ano X, n. 9, 1/3/1896, p. 78-80.

Carter, Henry R. "A Note on the Interval between Infecting and Secondary Case of Yellow Fever from the Records of the Yellow Fever at Orwood and Taylor, Miss., in 1898". *New Orleans Médical and Surgical Journal*, n. 52, mai. 1900.

Carvalho, Bulhões de. Diretoria-Geral de Saúde Pública. *Anuário de Estatística Demografo-Sanitária* pelo dr. Bulhões de Carvalho – 1903. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905.

_____ (médico-demografista). Diretoria-Geral de Saúde Pública. *Contribuição para o estudo epidemiológico da febre amarela*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1903.

CARVALHO, João Paulo de. “Conferência científica”. *Gazeta de Notícias*, 23/6/1884, p. 2.

_____. “Exposição Científica”. *Gazeta de Notícias*, 19/6/1884, p. 2.

_____. *Teoria parasitária. Micróbios. Conferência pública realizada no salão da Exposição científica do Rio de Janeiro, na noite de 18 de junho e na augusta presença de S.M., o Imperador*. Rio de Janeiro: Tip. de G. Leuzinger & Filhos, 1884.

CARVALHO, Maximiano M. de. *Patogenia da febre amarela e a inalação profilática maximiliana* pelo dr. Maximiano Marques de Carvalho, diretor da Escola Homeopática do Brasil. Rio de Janeiro: [s.n.], 1885.

CASTRO, Borja. *Descrição do porto do Rio de Janeiro e das obras da Doca d’Alfândega*. Rio de Janeiro: Imperial Instituto Artístico, 1877.

CASTRO, Francisco de (relator); BONNET, Ossian; PINHEIRO, Afonso. “Vacina preventiva da febre amarela”. *Anais Brasilienses de Medicina*. Rio de Janeiro: Tip. Universal de Laemmert & Cia., 1884-85, t. XXXVI, p. 219-22.

_____. *Relatório do Instituto Sanitário Federal apresentado pelo respectivo diretor em 1º de janeiro de 1895*. Rio de Janeiro, [s.n.], s.d.

Catalogue des plantes toxiques du Brésil, par le docteur J. M. Caminhoá; traduit du portugais par le docteur Henri Rey, avec préface de M. Bavay. Paris, [s.n.], 1880, 54 p.

CHAPIN, Charles Value. *The sources and modes of infection*. Nova York: J. Wiley & sons, 1910.

CHAPOT PRÉVOST, Eduardo. “Carbúnculo no matadouro... Relatório à firma Matos, Guimarães, Honold & C. pelo professor dr. Eduardo Chapot Prévost”. *O Brasil-Médico*, ano XIV, n. 11, 1900, p. 93-6; n. 12, p. 103-4; n. 13, p. 109-11; n. 14, p. 120-1; n. 15, p. 128-9.

_____. “Etiologia da febre amarela”, 26/1/1897, Recortes/COC.

_____. “Sociedade de Medicina e Cirurgia. Sessão ordinária em 7/5/1895. Presidência do Sr. Conselheiro Catta Preta. Discurso do dr. Chapot Prévost”. *O Brasil-Médico*, n. 32, 22/8/1895, p. 255-8.

_____; FAJARDO, F. “Nota sobre uma simplificação técnica na confecção das placas de ágar-agar (gelose dos autores franceses)”. *O Brasil-Médico*, ano VIII, n. 15, 15/4/1894, p. 113-4.

_____. *Pesquisas histológicas sobre a inervação das vias biliares extra-hepáticas*. Tese de concurso para o lugar de lente catedrático de histologia, Rio de Janeiro, 1890, 129 p.

_____; _____; OTTONI, Benedito. “Verificações de uma diagnose bacteriológica sobre o cólera asiático. Trabalho feito no laboratório particular do dr. Chapot Prévost”. “Colera Morbus”, [*Jornal do Commercio*], s./d., Recortes/COC.

_____. *Das formas clínicas do puerperismo infeccioso e seu tratamento*. Tese inaugural. Rio de Janeiro, 1885, 167 p. com duas estampas.

CHARCOT, Bouchard; BRISSAUD, *et alii*. *Traité de médecine*. Paris: Masson, 1899-1905, 10 v.

COLEÇÃO das Leis da República dos Estados Unidos do Brasil de 1896. Partes I e II. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1898.

CONFUNCIO. “Balas de estalo”. *Gazeta de Notícias*, 17/4/1883, p. 2; 7/12/1883, p. 2; 19/11/1883, p. 2.

CONGRESSO NACIONAL. *Anais da Câmara dos Deputados*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1897, v. 1.

CORNIL, A.-V. “Discussion. Sur les ptomaines, les leucomaines et la théorie microbienne”. *Bulletin de l’Academie de Médecine*, 2ème série, t. XV, n. 17, 1886, séance du 27 avril, p. 651-56.

_____; BABÈS, V. *Les bactéries et leur role dans l’étiologie, l’anatomie et l’histologie pathologiques des maladies infectieuses*. 3. ed. Paris: F. Alcan, 1890, 2 v.

CORRE, A. *De l’étiologie et de la prophylaxie de la fièvre jaune* par le dr. A. Corre. Médecin de 1re classe de la Marine. Professeur agrégé de médecine navale de Brest. Avec une planche hors texte. Paris: Octave Doin, Éditeur, 1882, p. 1-98. (Publicado, originalmente, em *Archives de médecine navale*, t. XXXVII, jan.-fev.-mar. 1882.)

_____. “Correspondence. Yellow fever, an infection produced by malignant colon bacilli”. *Médical News*, v. 75, 26/8/1899, p. 279.

COSTA FRANCO, Jorge Torres da. “Do valor da bacteriologia na diagnose e terapêutica da diarréia verde bacilar”. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*, 1896-1897, t. LXII, Rio de Janeiro: Tip. Besnard Frères, 1896, p. 2-75.

COTRIM, Joaquim José Torres. “Instruções para o serviço de comissário inspetor sanitário do trem”, 10/12/1895, Recortes/COC.

_____. “Instruções aos comissários incumbidos da visita de inspeção e observação dos passageiros, provenientes pela estrada de ferro Central dos pontos infeccionados”. 10/12/1894, Recortes/COC.

_____. “Instruções para a comissão médica estacionada na estação da E. F. Central do Brasil”. 10/12/1894, Recortes/COC.

_____. “Instruções aos comissários de higiene para a execução das medidas motivadas pela notificação de casos de cólera, colerina ou diarréia coleriforme”. 9/12/1894, Recortes/COC.

_____. “À ilustre classe médica do Distrito Federal”. s.d., [assinado em 29/11/1894], Recortes/COC.

Couto, Alfredo da Graça (Inspetor do serviço de isolamento e desinfecção). *A desinfecção pública no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Tip. Leuzinger, 1897.

Couty, Louis. *O Brasil em 1884 – Esboços sociológicos*. Brasília; Rio de Janeiro: Senado Federal/Fundação Casa de Rui Barbosa/MEC, 1984.

_____. *Pequena propriedade e imigração européia*. Obra póstuma anotada e precedida de uma introdução biográfica por Alfredo d’Escragnolle Taunay. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1887. Série Livros de Propaganda da Sociedade Central de Imigração 4.

_____. *Ébauches sociologiques. Le Brésil en 1884* par Louis Couty Professeur de Biologie Industrielle à l’École Polytechnique de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Faro & Lino Editeurs, 1884.

_____. *Étude de biologie industrielle sur le café. Rapport adressé à M. le directeur de l’École Polytechnique*. Rio de Janeiro: Imprimerie du Messager du Brésil, 1883.

_____. “ Febre amarela”. *Jornal do Commercio*, 26-27/3/1883, p. 3.

_____. *L’esclavage au Brésil*; avec une lettre de M. le sénateur Schoeler. Paris: Librairie de Guillaumin, 1881.

_____. *Mate et les conserves de viande – rapport a son excellence monsieur le ministre de l’Agriculture et du Commerce*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1880.

Cruz, Oswaldo Gonçalves. *Profilaxia da febre amarela*. Memória apresentada ao IV Congresso Médico Latino-Americano. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909.

_____. “Relatório sobre a moléstia reinante em Santos”. *Revista Médica de S. Paulo*, ano III, São Paulo: Escola Tip. Salesiana, 1900, p. 231.

_____. “O laboratório de diagnóstico das afecções contagiosas da cidade de Paris”. *O Brasil-Médico*, n. 27, 15/7/1899, p. 258-62.

_____. “Aparelho para microscopia”. *O Brasil-Médico*, ano XII, n. 41, 1/11/1898, p. 361. (Versão de “Ein einfacher Waschapparat fur mikroskopische Zwecke”, *Zeitschrift fur wissenschaftliche Mikroskopie und fur mikroskopische Technik*, fasc. XV, de 1898.)

_____. “Instituto Pasteur. Uma visita à seção de preparo de soros terapêuticos”. *O Brasil-Médico*, ano XII, n. 30, 8/8/1898, p. 265-7; n. 31, 15/8/1898, p. 274-6; n. 32, 22/8/1898, p. 281-4.

_____. “A pesquisa do esperma pela reação de Florence”. *O Brasil-Médico,* ano XII, n. 40, 1898, p. 110-2.

_____. “Os esgotos da Gávea”. *O Brasil-Médico*, ano VIII, n. 46, 8/12/1894, p. 361-4.

_____. “O ácido pícrico como reativo da albumina”. *O Brasil-Médico*, ano VIII, n. 21, 1/6/1894, p. 161-2.

_____. “Um micróbio das águas putrefatas encontrado nas águas de abastecimento de nossa cidade”. *O Brasil-Médico,* , ano VI, 1/8/1892, p. 222.

Diário Oficial-Estados Unidos do Brasil. ano XXXVI, 9 da República, n. 41, 11/2/1897, p. 690-1.

Dias, Ezequiel Caetano. “Traços de Oswaldo Cruz”. In: *Oswaldo Cruz no julgamento dos contemporâneos*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Serviço de Publicações, 1972, p. 99-171.

_____. *O Instituto Oswaldo Cruz – resumo histórico 1899-1918*. Rio de Janeiro: Manguinhos, 1918.

Dória, João de Menezes; César, Francisco Augusto; Prévost, Eduardo Chapot; Caminhoá, Joaquim. “Febre amarela”. *Gazeta de Notícias*, 8/4/1883, p. 1.

“Dr. Francisco Fajardo”, *O Brasil-Médico*, ano XX, n. 43, 1906, p. 439-40.

Dr. Zero. “Bolhas de Sabão”. *Jornal do Commercio,* 29/11/1883, p. 1.

_____. “Cryptococcuzemo-nos”. *Jornal do Commercio*, 22/11/1883, p. 1.

Durham, H. E.; Myers, Walter. “Memoir VII – Report of the Yellow Fever Expedition to Pará”. *Liverpool School of Tropical Medicine*, Miscelanea 1-10, 1902, 75 p.

_____. “Extrato de um relatório provisório sobre a febre amarela pela The Yellow Fever Commission of the Liverpool School of Tropical Medicine”. *Revista Médica de S. Paulo*, 1901, p. 105-6. (Publicado em *The Lancet* em 23/2/1901.)

_____. "Liverpool School of Medicine: Yellow Fever Expedition. Some Preliminary Notes". *British Médical Journal*, n. 2, 8/9/1900, p. 656-7.

Fajardo, Francisco. *Etiologie et prophylaxie de la fièvre jaune. Rapport officiel par le dr. Francisco Fajardo.* XVème Congrès International de Médecine – Lisbonne, 1906, section XVII. Rio de Janeiro: Tip. Leuzinger, 1905, 16 p.

_____. *O impaludismo*: ensaio de um estudo clínico. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1904.

_____. *Ein beitrag zum studium der atiologie der beribéri.* [s.l.: s.n.], 1904.

_____. "Paludismo e mosquitos no Rio de Janeiro". *O Brasil-Médico*, ano XVIII, n. 19, mai. 1904, p. 188-90.

_____. *Notas acerca do impaludismo e da febre amarela.* Rio de Janeiro: Besnard Frères, 1903.

_____. "Academia Nacional de Medicina... Os mosquitos e a malária". *O Brasil-Médico*, ano XVII, n. 33, 1/9/1903, p. 329-330.

_____. "Academia Nacional de Medicina... Espirilose das galinhas". *O Brasil-Médico*, ano XVII, n. 42, 8/11/1903, p. 419.

_____. "Notas acerca do impaludismo e da febre amarela". *O Brasil-Médico,* ano XVII, n. 2, 8-15/1/1903, p. 10-4; n. 3, p. 21-5.

_____. "O impaludismo no Rio de Janeiro (notas para o estudo de suas formas clínicas com diagramas e estampas)". *O Brasil-Médico.* Rio de Janeiro: Tip. Besnard Frères, 1902.

_____. "Notas para o estudo das formas clínicas do impaludismo no Rio de Janeiro". *O Brasil-Médico,* ano XVI, n. 18, 8-15-22/5; 1-8-15/76/1902, p. 171-5; n. 19, p. 181-5; n. 20, p. 191-6; n. 21, p. 201-06; n. 22, p. 211-14.

_____. *Moléstias tropicais, quarta lição,* estenografada e publicada pelos taquígrafos professor Francolino Cameu e Frederico Rabello Leite (revista pelo autor). Universidade Popular Livre. Rio de Janeiro: Tip. da *Gazeta de Notícias*, 1902, 21 p. il.

Fajardo, Francisco. *Moléstias tropicais.* 1902, 7 fascículos de 30 páginas cada in-8º.

_____. *A piroplasmose bovina no Rio de Janeiro.* São Paulo: Tip. Salesiana, 1901, 18 p.

_____. "Hematozoário do beribéri". *O Brasil-Médico*, ano XIV, n. 43, 15/11/1900, p. 383-4.

_____; Couto, Miguel. *Caso de ictiose serpentina neurofática.* Comunicação feita à Academia Nacional de Medicina em fins de 1897 pelos drs. Francisco Fajardo e Miguel Couto. Publicações da *Revista Médica de São Paulo.* São Paulo: Escola Tip. Salesiana, 1899, 15 p. il.

_____. "Do hematozoário do beribéri". *O Brasil-Médico*, n. 18, 8/5/1898, p. 162.

_____. *Do hematozoário do beribéri e seu pigmento; demonstração de preparados feita à Academia Nacional de Medicina em sessão de 29 de abril de 1898.* Publicações da *Revista Médica de São Paulo.* São Paulo: Escola Tip. Salesiana, 1898, 16 p. il.

_____. *Tratado de hipnotismo.* Rio de Janeiro: Laemmert, 1896, 500 p.

_____. "Relatório acerca da veiculação do vibrião colerígeno no charque platino, apresentado ao Ministério do Interior pelo dr. Francisco Fajardo, assistente de clínica e chefe do Laboratório de Bacteriologia do Instituto Sanitário Federal". *O Brasil-Médico,* ano IX, n. 12, 22/3/1895a, p. 93-4.

_____. "Relatório sobre a epidemia do Vale do Paraíba apresentado ao diretor do Instituto Sanitário Federal". *O Brasil-Médico*, ano IX, n. 14, 8/4/1895b, p. 109-11; n. 17, 1/5/1895b, p. 133-35.

_____. "Diagnóstico e prognóstico das moléstias internas pelo exame químico microscópico e bacteriológico junto do doente". *O Brasil-Médico,* ano VIII, n. 47, 15/12/1894, p. 369-72.

_____. "Diagnóstico e prognóstico das moléstias internas pelo exame químico microscópico e bacteriológico junto do doente". *O Brasil-Médico,* ano IX, n. 2, 8/1, p. 9-11; n. 3, p. 17-8, 15/1/1895

_____. "Ao dr. Domingos Freire". *Jornal do Commercio*, 16/71894.

_____. "Resposta ao professor dr. Domingos Freire". *O Brasil-Médico*, ano VIII, n. 23, 15/6/1894, p. 177-80.

_____. *Resposta ao dr. Freire.* Rio de Janeiro, s. l., [s. n.], 1894.

_____. "O micróbio da malária". *O Brasil-Médico*, n. 16, 1893.

_____. "O micróbio da malária". *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: Companhia Tipográfica do Brasil, 1892, t. 58, 1892-1893, p. 209-28. "Parecer" redigido pelo dr. Moncorvo, p. 229-32.

_____. *Contribuição ao tratamento das perturbações oculares da histeria pelo hipnotismo.* Memória apresentada ao V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia e lida perante o mesmo na sessão de 20/9/1889. Rio de Janeiro: Tip. Laemmert, 1890, 19 p.

_____. *Hipnotismo.* Rio de Janeiro: Tip. Laemmert, 1889, 408 p.

Fantasio [Olavo Bilac]. "Ode ao bacilo vírgula". dez. 1894, Recortes/COC.

Ferraz, Fernando Francisco da Costa. *O novo hospital de Jurujuba.* Rio de Janeiro: Tip. Laemmert, 1889.

_____. "A febre amarela de novo". *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXI, 1879-1880, p. 307-10.

Finlay, Charles. "Inoculations for yellow fever by means of contaminated mosquitoes". *American Journal of the Medical Sciences*, v. 102, n. 3, set. 1891, p. 264-8.

_____; Delgado, Cláudio. "Estadistica de las inoculaciones con mosquitos contaminados en enfermos de fiebre amarilla". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museo Historico de las Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, 1965, t. II, p. 75-92. (Originalmente publicado em *Anales de la Academia de Ciencias Médicas Físicas y Naturales de la Habana*, 1891, t. XXVII, p. 459; fev. 1891, p. 501.)

_____. "Resumen de nuestras investigaciones sobre etiologia de la fiebre amarilla en el año 1888 a 1889 por los Drs. Finaly y Delgado (sesión del 24 mar. 1889)". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museu Historico de las Ciencias Médica Carlos J. Finlay, 1965, t. II, p. 53-4.

_____. "Relacion entre los factores etiologicos y la evolucion de la fiebre amarilla". Academia de Ciencias Médicas, Fisicas y Naturales de la Habana, sesión del 11 mar. 1888. In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museu Historico de las Ciencias Médica Carlos J. Finlay, 1965, t. II, p. 31-6.

_____. "Refutacion al dr. Gibier de las explicaciones dadas acerca de un tubo bacteriologico sembrado por el mismo. Por los Drs. Delgado y Finlay (sesión de 26 fev. 1888)". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana, 1965, t. II, p. 19-29. (Originalmente publicado em *Anales de la Academia*, 1887-1888, t. XXIV, p. 461-77.)

_____. "Estado actual de nuestros conocimientos tocante a la fiebre amarilla". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museo Histórico de las Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, 1965, t. I, p. 443-5, p. 446-52. (Originalmente publicado em *La Enciclopedia*, 1887, t. III, p. 102-5; p. 437-43.)

_____. "Cultivos de sangre y otros productos de la fiebre amarilla (sesión de set. 1886)". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museo Histórico de las Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, 1965, t. I, p. 401-3.

_____. "Fiebre amarilla experimental comparada con la natural em suas formas benignas. Trabajo leído en la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana. Sessiones de 31 enero y 29 de febrero de 1884". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museo Histórico de las Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, 1965, t. I, p. 317-48.

_____. "El mosquito hipoteticamente considerado como agente de transmision de la fiebre amarilla". *Obras Completas de Finlay*, Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museo Histórico de las Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, 1965, t. I, p. 247-61.

Foá, prof. "Conformação dos trabalhos de Sanarelli". *Revista Médica de S. Paulo,* ano I, n. 2, 15/3/1898, p. 37.

Fort, J. A. *Notte sur un voyage dans l'Amerique du Sud* lue à la Société de médecine pratique, dans la séance du 2 décembre 1880 par le dr. J. A. Fort, membre de la Société de médecine pratique, chargé en 1880 d'une mission scientifique dans l'Amerique du Sud par le ministre de l'Instruction Publique, professeur libre d'anatomie e de médecine opératoire à l'École pratique de la Faculté de médecine de Paris, ancien interne des hôpitaux de Paris, membre de l'Academie de Médecine de Rio de Janeiro, membre de la Société d'anthropologie de Paris, membre de l'Academie des sciences et lettres de Montpellier, membre de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, membre de la Société Médicale de Nancy, membre des Sociétés de médecine de Limoges, Poitiers, Rouen et Tours, chevaleir de l'ordre de la Rose etc. Extrait de la France médicale. Paris: A. Delahaye et E. Lecrosnier, Éditeurs, 1880. 15 p.

Freitas, Paula. *O saneamento da cidade do Rio de Janeiro.* Memória apresentada ao sr. dr. Francisco Maciel, ex-ministro do Império, em 4 de fevereiro de 1884. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1884.

Frémy, Edmond. *Encyclopédie chimique, publiée sous la direction de M. Frémy, par une réunion d'anciens élèves de l'Ecole polytechnique, de professeurs et d'industriels.* Paris: Dunod, 1882-92.

_____. *Sur la génération des ferments.* Paris, 1875, 217 p.

Galvão, Rodolpho. “Histórico, origem, morfologia e classificação dos micróbios”. *O Brasil-Médico*, ano XV, n. 18, 8/5/1901, p.169-75.

Gélineau, Grand e Goyard. *La fièvre jaune. Instructions médicales et populaires pour la préservation* par une commission composé de M.M. les Docteurs Gélineau, Grand (anciens Chirurgiens de marine) et Goyard (Rapporteur). Paris: Georges Carré, Éditeur, 1887, 30 p. (Publications de la Société de Thérapeutique Dosimetrique de Paris.)

Gibier, Paul; Rebourgeon, C.; Freire, D. “Thérapeutique. Résultats obtenus par l’inoculation préventive du virus atténué de la fièvre jaune, à Rio de Janeiro”. *Comptes Rendus des Séances de l’Academie des Sciences*, 1887, t. 104, p. 1.020-2.

_____. “Another Yellow Fever Microbe”. *Médical News*, v. 2, 18/8/1888, p. 183-4.

_____. “Estados Unidos. Academia de Medicina de Nova York. Febre amarela. Pesquisas experimentais sobre a sua etiologia”. *União Médica*, ano IX, 1889, p. 170-9.

_____. “Etiologia e tratamento da febre amarela”. *União Médica*, ano VIII, 1888, p 411-24.

_____. “Étude sur l’etiologie de la fièvre jaune”. *Chronique médico-chirurgicale de la Havane*, n. 2, 1888, p. 106.

_____. “Étude sur l’etiologie de la fièvre jaune”. Séance du lundi 13/2/1888, n. 7. *Comptes Rendus des Séances de l”Academie des Sciences*. Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, 1888, t. CVI, p. 499-502.

_____. “Donne lecture d’une Étude sur l’etiologie et le traitement de la fiévre jaune”. Renvoi a la section de Médecine. Séance du lundi 30 juil. 1888, n. 5, *Comptes Rendus des Séances de Academie des Sciences*. Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, jul.-dez. 1888, t. CVII, p. 314.

_____. [nota] *Comptes Rendus des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 27, t. CVII, jul.-dez. 1888, p. 1.140.

_____. *Análise das coisas. Ensaio sobre a ciência futura e sua influência certa sobre as religiões, filoso fias, ciências e artes pelo dr. Paul Gibier*. Ex-interno dos hospitais de Paris, ajudante naturalista do Museu de História Natural, Oficial da Academia, Cavaleiro da Legião de Honta, etc. 3. ed. Rio de Janeiro: Federação Espírita Brasileira, 1947, 207 p.

Goes, Francisco M. de Araújo. “Vacinação contra a febre amarela. Carta ao sr. dr. Souza Lima, presidente da Academia Imperial de Medicina. Rio, 3 de abril de 1884”. *Anais Brasilienses de Medicina*. Rio de Janeiro: Tip. Univ. de Laemmert & C., 1883-84, t. XXXV, p. 339-440.

_____. “Sobre a vacinação contra a febre amarela. Carta ao presidente da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro pelo sr. dr. F. M. de Araújo Goes”. *União Médica*, v. IV, 1884, p. 199-204.

_____. “Anuria na febre amarela. Memória apresentada à Academia Imperial de Medicina como título de habilitação ao lugar de membro titular pelo dr. Francisco Marques de Araújo Goes”. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Tip. Universal de Laemmert & Cia., 1885-1886, VI série, t. I, p. 187-223.

_____. “Febre amarela”. *Gazeta de Notícias*, 7/4/1883, p. 2.

_____. “Febre amarela”, *Jornal do Commercio*, 9/4/1883, p. 2.

_____. “Vacinação contra a febre amarela”, *Gazeta de Notícias*, 29/4/1884, p. 2; 6/5/1884; p. 2; 8/5/1884, p.3; 10/5/1884, p. 2.

Gomensoro, Ataliba de. “Os microbistas e os chimiaristas”. *Gazeta de Notícias*, 27/4/1883, p. 2.

Gouveia, H; Castro, J. C. de Lima e. *O contrato de saneamento do solo do Rio de Janeiro pelos drs. Hilário de Gouveia e J. C. de Lima e Castro*. Rio de Janeiro: Tip. do *Jornal do Brasil*, 1891.

_____. “Saneamento da capital”. *Jornal do Commercio*, 28/6/1891, p. 5; 3/7/1891, p. 6.

Gouveia, Hilário de. “Sobre o papel dos mosquitos na propagação das moléstias tropicais (Carta do dr. Hilário de Gouvea a *O Brasil-Médico*)”. *O Brasil-Médico*, n. 20, 22/5/1901, p. 197; n. 21, 1/6/1901, p. 208-10.

Greenwood, Major; Yule, G. Udny. “The Statistics of Anti-typhoid and Anthi-cholera Inoculations, and the Interpretatioin of such Statistics in general”. *Proceeding of the Royal Society of Medicine* (Section of Epidemiology and State Medicine), ano 8, n. I, 4/4/1915, p. 113-94.

Griesinger, Wilhelm. *Traité des maladies infectieuses*: maladies des marais; fièvre jaune: maladies typhoïdes, fièvre pétéchiale ou typhus des armées, fièvre typhoïde, fièvre récurrente ou à rechutes, typhoïde bilieuse, peste; choléra. Traduit d’après la 2. éd. allemande et annoté par G. Lemattre. Paris: Baillière, 1868. 2. éd., rev., corr. et annotée par E. Vallin. Paris: Baillière, 1877.

Guanabara, Alcindo. “Febre amarela”. *O Brasil-Médico*, n. 22, jun. 1897, p. 198.

H. P. “O Cholera morbus”. *O Brasil-Médico*, ano VI, n. 33, 8/8/1892, p. 263-4.

Harrison, J. R; Sutton, J. H. “Rapport sur certaines expériences... ou réfutation des expériences et opinion du dr. Freire sur la fièvre jaune”. *Le Moniteur Scientifique*, n. 15, 1885, p. 710.

Havard, V. "A vacina e o sérum do dr. Felippe Caldas contra a febre amarela". *O Brasil-Médico*, 8/12/1901, p. 456-7.

Havelburg, W. "Estudo sucinto da sifilografia moderna". *Imprensa Médica*, ano XVI, n. 19, p. 295-300; n. 20, 1908 p. 316-20.

_____. "Estudos experimentais e anatômicos sobre as propriedades e sobre a etiologia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 16, 22/4/1897, p. 136-9; n. 18, 8/5/1897, p. 155-7; n. 19, 155/1897, p. 164-7; n. 20, 22/5/1897, p. 173-6.

_____. "O micróbio da febre amarela". 10/1/1897, Recortes/COC.

_____. "Recherches expérimentales et anatomiques sur la fièvre jaune". *Annales de l'Institut Pasteur*, 11ème année, n. 6, Paris, jun. 1896, p. 515-22.

_____. "Trabalhos originais. Considerações anatomo-patológicas sobre as erupções agudas leprosas". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 14, 8/4/1897, p. 119-21.

_____; Lima, Azevedo. "Os princípios da seroterapia". *O Brasil-Médico*, ano VIII, n. 42, 8/11/1894, p. 329-33.

_____. *Die Pest Epidemie in Brazilien 1899-1901*, [s.l.: s.n.], 1901.

_____. *Estudos experimentais, anatômicos e bacteriológicos sobre as propriedades e sobre a etiologia da febre amarela. Conferência feita no dia 22 de abril de 1897 no Hospital dos Lázaros pelo dr. W. Havelburg*. Rio de Janeiro: *Jornal do Commercio*, 1897, 40 p.

_____. "Estudos experimentais e anatômicos sobre as propriedades e sobre a etiologia da febre amarela (continuação)". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 16, 22/4/1897, p. 137-9; n. 18, 8/5/1897, p. 155-7; n. 19, 22/5/1897, p. 164-7; (conclusão), n. 20, 22/5/1897, p. 173-6.

_____. "Experimentalle und anatomische Untersuchungen über des Wesen und die Ursachen des gelben Fiebers". *Berliner Klinische Wochensschrift*, n. 34, 1897, p. 493-96; 526-28; 542-44; 564-67.

_____. "O Hospital dos Lázaros e a comunicação do dr. Havelburg sobre o micróbio da febre amarela". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 16, abr. 1897, p. 144.

Homem, João Vicente Torres. *Estudo clínico sobre as febres no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Lopes do Couto & Cia, 1886.

Huxley, Thomas Henry. *Problèmes de la biologie*. Paris: Baillière, 1892.

Issartier. *La vaccine de la fièvre jaune par le dr. Issartier. Extrait de la Revue Sanitaire de Bordeaux* du 25 fevrier 1886. Bordéus: Imprimerie Nouvelle A. Bellier & Cia, 1886, 12 p.

Joly, P. R. "Papel dos insetos na transmissão das moléstias de origem telúrica". *O Brasil-Médico*, n. 25, 1/7/1899, p. 245. (Transcrito de *Gaz. des hop.*, nov. 1898.)

_____. "Os insetos na transmissão das moléstias contagiosas. Pelo dr. P. R. Joly (These de Bordeaux)". *O Brasil-Médico*, ano XII, n. 16, 22/4/1898, p. 140.

Lacerda, João Batista de. *O Congresso universal das raças reunido em Londres (1911)*. Apreciação e comentários pelo dr. J. B. de Lacerda, delegado do Brasil nesse congresso. Rio de Janeiro: Papelaria Macedo, 1912, 111 p.

_____. *Sur les métis au Brésil*. Premier Congrés Universel des Races. Paris: Imprimerie Devouge, 1911.

_____. "De variis plantis veneniferis florae brasiliensis – Studium physiologicum". *Arquivos do Museu Nacional*, v. XV, 1908, p. 1-137.

_____. *Fastos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Recordações históricas e científicas fundadas em documentos autênticos e informações verídicas*. Obra executada por indicação e sob o patronato do sr. ministro do Interior dr. J. J. Seabra pelo dr. J. B. de Lacerda diretor do mesmo Museu. Acompanhada de numerosas fotogravuras inseridas no texto. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905.

_____. *A simbiose do bacilo icteróide com um bolor. Focalização da febre amarela no interior dos domicílios. Comunicações lidas perante a Academia Nacional de Medicina do Rio de Janeiro pelo dr. J. B. de Lacerda, presidente da seção médica*. Rio de Janeiro: Tip. Leuzinger, 1900.

_____. "Provas e documentos em favor da localização intradomiciliar da febre amarela". (Comunicação à Academia Nacional de Medicina, em sessão de 14 de agosto, pelo dr. J. B. de Lacerda.). *Anais da Academia de Medicina*, t. LXV. Rio de Janeiro: Tip. Besnard Frères, 1899a, p. 459-73.

_____. "Provas e documentos em favor da localização intradomiciliar da febre amarela". (Comunicação á Academia Nacional de Medicina, em sessão de 14 de agosto, pelo dr. J. Batista. de Lacerda.). *O Brasil-Médico*, n. 35, 22/9/1899b, p. 339-42.

LACERDA, J. Batista de. "O micróbio da febre amarela. A simbiose do bacilo icteróide com os bolores pelo dr. J.- B. de Lacerda." (Comunicação feita à Academia Nacional de Medicina, na sessão de 12 de maio de 1899.) *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil*, n. 6, jun. 1899c, p. 166-77.

_____. "A simbiose do bacilo icteróide com os bolores pelo dr. João Baptista de Lacerda" (Comunicação feita à Academia Nacional de Medicina, em sessão de 12 de maio do corrente ano). *O Brasil-Médico*, n. 20, 22/5/1899d., p. 192-95.

_____. "Provas e documentos em favor da localização intradomiciliar da febre amarela". (Comunicação à Academia Nacional de Medicina, em sessão de 14 de agosto, pelo dr. J. B. de Lacerda). *Anais da Academia de Medicina*, t. LXV. Rio de Janeiro: Tip. Besnard Frères, 1899e, p. 459-73.

_____. "Fatos concordantes e provas indiretas da interferência dos bolores na propagação da febre amarela". (Comunicação à Academia Nacional de Medicina, na sessão de 25 de maio de 1899, pelo dr. Lacerda). *O Brasil-Médico*, n. 22, 8/6/1899f, p. 212-4.

_____. "Estudos sobre a febre amarela". *Jornal do Commercio*, 103/1897a.

_____. "Sanarelli e os seus contraditores". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 43, nov. 1897b, p. 376-8; n. 44, p. 388.

_____. "O micróbio patogênico da febre amarela". Trabalho lido perante a Academia Nacional de Medi cina e apresentado ao Congresso Médico Pan-Americano de Washington pelo dr. João Batista de Lacerda. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*, 1891-1892, t. LVII. Rio de Janeiro: Cia. Tipográfica do Brasil, 1891, p. 269-375.

_____. "Sur les formes bactériennes qu'on rencontre dans les tissus des individus morts de fièvre jaune. Présenté par M. Bouchard". *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*. t. CV, Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, jul.-dez. 1887, p. 289-90.

_____. "Sobre a ação do veneno de Crotalus". *Anais Brasilienses de Medicina*, Rio de Janeiro: Tip. Universal de H. Laemmert & Cia., 1883-1884a, t. XXXV, p. 5-8.

_____. "Observações demonstrativas da verdadeira causa da febre amarela pelo dr. João Batista de Lacerda". *Anais Brasilienses de Medicina*, Rio de Janeiro: Tip. Universal de H. Laemmert & Cia., 1883-1884b, t. XXXV, p. 111-20.

_____. "O rim na febre amarela". *União Médica*, ano IV, 1884c, p. 11-6.

_____. "M. de Lacerda adresse un Mémoire relatif à un organisme qu'il a rencontré chez les individus qui ont succombé à la fièvre jaune, et qu'il classe parmi les Champignons". Séance du lundi, 11/6/1883. *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences*, n. 24. Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, 1884d, t. XCVI, p. 1.708-9.

_____. "O rim na febre amarela". *União Médica*, ano IV, 1884e, p. 11-6.

_____. "Beribéri". *Gazeta de Notícias*, 15/3/ 1884f, p. 2.

_____. *Leçons sur le venin des des serpents du Brésil e sur la methode de traitement des morsures venimeuses par le permanganate de potasse*. Rio de Janeiro: Imp. et Lith. a vapeur Lombaerts et Cie., 1884g.

_____. "Réponse à M. Jules Rochard au sujet de mon mémoire sur le beriberi". *União Médica*, ano IV, 1884h, p. 185-91.

_____. "Le permanganate de potasse devant la Société de Médecine de Londres". *União Médica*, 1883a, p. 327-31.

_____. "Indagações científicas sobre a causa primordial da febre amarela". *Gazeta de Notícias*, 3/5/1883b, p. 2.

_____. "Ciências: estudos sobre a febre amarela". *Jornal do Commercio*, 25/6/1883c, p. 1-2.

_____. "Investigações sobre o beribéri". *Gazeta de Notícias*, 27/9/1883d, p. 1.

_____. "Indagações científicas sobre a causa primordial da febre amarela". *Gazeta de Notícias*, 3/5/1883e, p. 2.

_____. "Indagações científicas sobre a causa primordial da febre amarela pelo sr. dr. J. B. de Lacerda, subdiretor do Laboratório de Fisiologia Experimental do Museu Nacional". *União Médica*, ano III, 1883f, p. 259-64.

_____. " Biotério". *Jornal do Commercio*, 21/8/1883g, p. 2.

_____. " Beribéri". *Jornal do Commercio*, 5/8/1883h, p. 1.

_____. "A ação do cloral e do álcool sobre o veneno ofídico". *União Médica*, n. 2, 1882, p. 76-83, 109-16.

_____. "O veneno ofídico e seu antídoto". *Gazeta Médica da Bahia*, ano 2 (2. s.), n. 6, 1881-1882, p. 449-61.

_____. *Provas experimentais de que a peçonha das cobras é um suco digestivo*. Rio de Janeiro: Tipografia e Litografia a vapor Lombaerts & Cia., 1881a.

_____. “Sur le permanganate de potasse comme antidote du venin de serpent”. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 93, 1881b, p. 466-8.

_____. “O permanganato de potássio como antídoto da peçonha das cobras pelo dr. J. B. de Lacerda, subdiretor do laboratório de fisiologia do Museu Nacional. *União Médica*, 1881c, p. 514-9; 561-8.

_____. “Como se deve aplicar o permanganato de potássio contra o veneno das cobras”. (Circular). *União Médica*, 1881d, p. 478-80.

_____; Couty, L. “Sur un nouveau curare extrait d’une seule, le Sthychnos triplinervia”. Note de M.M. Couty et de Lacerda présentée par M. Vulpian. Séance du lundi, 29/9/1879, t. LXXXIX. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 13, jul.-dez. 1879a, p. 582-4.

_____. “Sur un curare des muscles lisses”. Note de M. M. Couty et de Lacerda, presentée par M. Vulpian. Séance du lundi, 15/12/1879. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 24, 1879b, p. 1.034-7.

_____. “Sur l’action du venin du Bothrops jararacussu”. Note de M.M.Couty et de Lacerda, présentée par M. Vulpian. Séance du lundi, 11/10/1879, t. LXXXIX. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 6, jul.-dez. 1879c, p. 372-5.

_____. “Sur l’origine des propriétés toxiques du curare des Indiens”. Note de M. M. Couty et de Lacerda, présentée par M. Vulpian”. Séance de lundi, 27/10/1879. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 17, 1897d, p. 719-22.

_____. “Comparaison de l’action de divers curares sur les muscles lisses et striés”. Note de M. M. Couty et de Lacerda, présentée par M. Vulpian”. Séance du lundi, 10/11/1879. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 19, 1879e, p. 794-6.

_____. “Venin des serpents”. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 87, 1878a, p.1.093-5.

Lima, Agostinho de Souza. “A sanção de Budapeste” (escrito em 6/12/1896); *idem*, 14 dez. 1896; *idem*, 15 dez. 1896; *idem* (dez. 1896-jan. 1897); *idem* (também ca. dez. 1896-jan. 1897), Recortes/COC.

_____. “Discurso na Academia Nacional de Medicina”. *Diário Oficial,* 31/5/1891, p. 2.324-7.

_____; Souza, José Eduardo Teixeira de. “As ciências médico-farmacêuticas”. In: Associação do Quarto Centenário do Descobrimento do Brasil. *Livro do Centenário (1500-1900).* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1901, v. 2, cap. II, segunda parte, p. 64-147.

_____. “V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia. Sessão inaugural em 17 de junho”. *O Brasil-Médico*, ano XIV, n. 27, 15/7/1900, p. 235-41.

_____. “Assuntos da atualidade (carta ao dr. Sodré)”. *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 4, 22/1/1897, p. 31-2.

_____; Azevedo, Carlos Frederico dos Santos Xavier de; Rego Filho, José Pereira. “Parecer sobre o relatório do Sr. Dr. José Maria Teixeira (25 de setembro de 1881)”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXIII, 1881-1882, p. 169-70.

Lobo, Manoel da Gama. *Études sur la fièvre jaune de 1873 et 1874.* Rio de Janeiro: [s. n.], 1876, 31 p.

_____. *Swamps and the Yellow Fever with medium, minimum and maximum Thermometric, Barometric and Hygrometric and Direction of Winds of the City of Rio de Janeiro during 26 years by* (...) Nova York, 1881, 28 p.

Lourenço, José. “Saneamento da Capital Federal”. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro* (1893-1894). Rio de Janeiro: Cia. Tipográfica do Brasil, 1893, p. 41-190, 174-5.

_____. “Saneamento da Capital Federal”. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro,* t. LVII (1891-1892). Rio de Janeiro: Cia Tipográfica do Brasil, 1891, p. 65-106.

_____. *A febre amarela e o regulamento de 3 de fevereiro de 1886.* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886, 66 p.

Lutz, Adolfo. “A febre amarela em S. Paulo”. *O Brasil-Médico*, n. 47, 15/12/1898, p. 416-7. (Extraído do relatório apresentado ao diretor do Serviço Sanitário.)

_____; Mendonça, Arthur; Toledo, Bonilha de. “Sérum contra a febre amarela proposto pelo dr. Felipe Caldas. Parecer dos drs. Adolfo Lutz, Arthur Mendonça e Bonilha de Toledo, diretor e ajudantes do Instituto Bacteriológico do Estado de São Paulo”. *O Brasil-Médico*, n. 30, ago. 1897, p. 268-9.

Macé, E. *Atlas de Microbiologie par E. Macé.* Paris: Librairie J.-B. Baillière et fils, 1898.

_____. *Traité Pratique de Bacteriologie.* Paris: J.-B. Baillière, 1889.

Maciel, Francisco Antunes. “Febre amarela”. *Gazeta de Notícias*, 11/11/1883, p. 1.

Magalhães, Pedro Severiano de. "Teoria parasitária do câncer". *Revista Brasileira de Medicina*. Rio de Janeiro: 1888.

Manzini, Nicolas B. L. *Histoire del'inoculation préservative de la fièvre jaune pratiquée par ordre du gouvernement espagnol a l'hôpital militaire de la Havane* rédigée par Nicolas B. L. Manzini (De Foli, États romains) docteur en médecine de la Faculté de Paris, membre titulaire de la Société Médicale d'Émulation de Paris, médecin de l'Association de Bienfaisance Française de la Havane. Paris; Londres; Nova York: J. B. Baillière et Fils, Libraires de l'Académie Impériale de Médecine, 1858.

Maragliano, prof. "A vacina e o tratamento da tuberculose". *O Brasil-Médico*, ano IX, n. 40, 22/10/1895, p. 325-9.

Marchoux, E. "Febre amarela e malária em Veracruz e no México". *Imprensa Médica*, ano XIV, n. 4, fev. 1906, p. 67-9.

_____; Salimbeni, A. "A espirilose das galinhas". *O Brasil-Médico*, n. 43, 15/11/1903, p. 423-7.

_____; Simond, P.-L. "Études sur la Fièvre Jaune. Deuxième mémoire de la Mission Française a Rio de Janeiro". *Annales de L'Institut Pasteur*, v. 20, 1906, p. 16-40.

_____. "Études sur la Fièvre Jaune. Deuxième mémoire de la Mission Française a Rio de Janeiro". *Revista Médica de S. Paulo*, 1906, p. 97-97, 101, 118-24.

Marchoux, E.; Salimbeni, A. "O garrotilho". *O Brasil-Médico*, ano XVII, n. 38, 8/10/1903, p. 373-4.

_____; Simond, P.-L. "La fièvre jaune: rapport de la mission française". *Annales de L'Institut Pasteur*, v. 17, 1903, p. 569-80.

_____. "A febre amarela. Relatório da missão francesa constituída pelos srs. Marchoux, Salimbeni e Simond". *O Brasil-Médico*, ano XVII, n. 48, 22/12/1903, p. 473-96.

_____. "A febre amarela. Relatório da missão francesa". *Revista Médica de S. Paulo*, 1904, p. 12-21, 38-42, 61-66.

Marchoux, E.; Simond, P.-L. "Études sur la fièvre jaune. Quatrième mémoire de la Mission Française à Rio de Janeiro". *Annales de L'Institut Pasteur*, v. 20, n. 3, mar. 1906, p. 161-205.

_____. "Études sur la fièvre jaune. Troisième mémoire de la Mission Française à Rio de Janeiro". *Annales de L'Institut Pasteur*, v. 20, 1906, p. 104-48.

_____. "Études sur la fièvre jaune. Troisième mémoire de la Mission Française à Rio de Janeiro". *Revista Médica de S. Paulo*, 1906, p. 157-64, 184- 90, 208-12.

Matienzo, A "Sobre o sérum curativo e preventivo da febre amarela". *Revista Médica de S. Paulo*, 1900, p. 33. (Extraído da *Semana Médica de Buenos Ayres*, jan. 1900.)

Mauriac, E, "Coup-d'oeil sur la litterature médicale brésilienne". *União Médica*, ano III, 1883, p. 182-8.

Mello, Publio de. "O sr. dr. Domingos Freire e a sua representação" (escrito em 12/12/1896). *O País*, s.d., Recortes/COC.

Mendonça, Artur. "Pesquisa do 'bacilo icteróide' em S. Carlos do Pinhal". (Trabalho do Instituto Bacterioló gico de São Paulo). *Revista Médica de São Paulo,* ano I, n. 5, jun. 1898, p. 84-7.

_____. "O trabalho do dr. José Lourenço". *Revista Médica de S. Paulo*, ano I, n. 5, jun. 1898, p. 89-91.

Mendonça, José de. *Descrição da última moléstia do dr. Eduardo Chapot Prévost*. Rio de Janeiro: Of. da Renascença, 1908.

Metchnikoff, E. "Contribuition à l'étude du pléomorphisme des bactériens". *Annales de L'Institut Pasteur*, ano III, 1888, 61-8.

_____. "Miracle Drug – Aspirin". *Business Week*, 29/8/1988, p. 46-51.

Moncorvo [Carlos Artur Moncorvo Figueiredo]. "Parecer sobre a memória apresentada pelo dr. Fajardo tendo por título O micróbio da malária". *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Companhia Tipográfica do Brasil, 1892-1893, t. 58, p. 229-32.

Moraes, Prudente de. "Mensagem". *Diário Oficial*, 1/7/1897.

Nascimento, Alfredo. "Febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 46, 8/12/1896, p. 416.

_____; Araújo, Silva; Lacerda, João B. de; Lima, Souza; Ferreira, Clemente; Barros, Antônio D. de; Braga, Silva; Moncorvo Filho; Silva, José P. da. "Sessão solene em homenagem ao grande cientista Pasteur sob a presidência do dr. Gonçalves Ferreira, ministro do Interior, presidente honorário da Academia, 12 de outubro de 1895". *Anais Brasilienses de Medicina*. Rio de Janeiro: Comp. Tip. do Brasil, 1894-1895, 6ª série, t. LX, p. 109-25.

_____. "Necrologia. dr. Eduardo Chapot Prevost". *Imprensa Médica*, ano XV, n. 20, out. 1907, p. 346.

Netto, Ladislau. "Antídoto contra o veneno das cobras". *União Médica*, 1881, p. 427-430.

_____. "Antídoto contra o veneno das cobras". *Jornal do Commercio*, 13/7/1881.

Nuttal, G. H. F. "On the Role of Insects, Arachnids and Myriapods, as Carriers in the Spread of Bacterial and Parasitic Diseases of Man and Animals: A Critical and Historical Study". *The Johns Hopkins Reports,* v. VIII, 1899-1900, p. 1-152.

_____. O Micróbio de Pince-Nez. "Cryptocoquisemo-nos". *Jornal do Commercio,* 23/11/1883, p. 1.

Oliveira, Francisco M. de Melo. "Parecer sobre a memória do dr. Domingos José Freire, candidato ao lugar de membro titular da Academia Imperial de Medicina". *Anais_da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*, VI série, n. 2, t. I, out.-dez. 1885, Rio de Janeiro: Tip. Universal de Laemmert & Cia., p. 174-9.

Oliveira, Manoel José de. "Contribuição para o estudo das moléstias da guarnição da Corte". *Anais Brasilienses de Medicina,* v. XXXV, 1883-1884, p. 322.

_____. "Curativo de Lister e vacina generalizada". *Anais Brasilienses de Medicina*, 1883-84, t. XXXV, p 326.

_____. "Apreciação da obra do conselheiro dr. Carlos Frederico, intitulada Estudos sobre os hospitais, pelo dr. Manoel José de Oliveira, membro titular". *Boletim da Academia Imperial de Medicina.* Rio de Janeiro, 1881, p. 102.

_____. "As vantagens do emprego das sementes de abóbora como vermífugo". *Anais Brasilienses de Medicina,* t. XXXII, 1880-1881, p 10-1.

_____. "Apontamentos para o estudo das moléstias infecciosas, sob o ponto de vista fermentativo e parasitário". *Anais Brasilienses de Medicina,* t. XXXII, 1880-1881, p. 215-37.

_____. "Ensaio sobre o beribéri". *Anais Brasilienses de Medicina,* t. XXXII, 1880-1881, p. 40.

_____. "Diversos casos de beribéri crônico". *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXI, 1879-1880, p. 382.

_____. "Um caso de nevrose com sintomas de hidrofobia". *Anais Brasilienses de Medicina,* t. XXXI, 1879-1880, p. 362.

Ottoni, V.; Puppo, E. "Da aglutinaçäo como meio diagnóstico do bacilo tífico". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 26, 8/7/1897, p. 229-33.

Parkes, Edmund Alexander. *A manual of practical hygiene.* 6. ed. Filadélfia: P. Blakston, son & Co., 1883.

Parente, Abel. "Correspondência. Serumterapia na febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 19, 15/5/1898, p. 169-70.

Pasteur, Louis "Discurso proferido no Congresso Internacional de Ciências Médicas de Londres pelo Sr. Pasteur". *União Médica,* ano II, 1882, p. 21-30.

_____. "Vaccination in relation to chicken-cholera and splenic fever". *Transactions of the International Médical Congress*, 7ª sessão, v. I, Londres, 1881, p. 85-90.

_____. "Vaccination in relation to chicken-cholera and splenic fever". *Lancet*, v. II, 1881, p. 271.

_____. "Vaccination in relation to chicken-cholera and splenic fever". *British Médical Journal*, v. II., 1881, p. 283.

Patrocínio, José. "Domingos Freire". *A Gazeta da Tarde*, 24/12/1886, p. 2.

Paulser, Johannes. "Febre amarela. Estudos bacteriológicos". *Jornal do Commercio*, 8/3/1897.

_____. "Febre amarela. Estudos bacteriológicos". *O Brasil-Médico*, n. 9, mar. 1897, p. 78-86.

Pereira, Pacífico. "Profilaxia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, ano XVII, n. 44, 22/11/1903, p. 433-7; n. 45, 1/12/1903, p. 443-4; n. 46, 8/12/1903, p. 453-6; n. 47, 15/12/1903, p. 463-5.

Pimentel, Antônio. "Palestra". *O País*, 28/9/1899, p. 1.

Pinheiro, Afonso. "A propósito do relatório apresentado pelo Sr. dr. José Maria Teixeira sobre a epidemia de Vassouras (27 de setembro de 1881)". *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXIII, 1881-1882, p. 171-81.

Pinto, Jorge. "Apontamentos clínicos (notas de uma carteira). Do emprego do salicilato de sódio na febre amarela". *O Brasil-Médico*, ano XIV, n. 15, 154/1900, p. 127-8.

Piragibe, Alfredo. "Relatório dos trabalhos da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro durante o ano acadêmico de 1887-1888 lido na sessão magna aniversária, honrada com a presença de S. A. o sr. conde d'Eu e presidida por S. Ex. o sr. ministro do Império, conselheiro José Fernandes da Costa Pereira, em 30 de junho de 1888, pelo 1º secretário da mesma Academia dr. Alfredo Piragibe". *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*, 1888-1889, t. LIV. Rio de Janeiro: Laemmert & Cia., 1888, p. 29-57.

_____. "Poços Tubulares". *Jornal do Commercio*, 13/1/1893, p.1.

PORTUGAL, Aureliano. “Saneamento da cidade”. *Gazeta de Notícias* n. 362*,* 28/12/1892, p. 2.

_____. “Quarentenas”. *Gazeta de Notícias*, n. 312, 8/12/1892, p. 1.

_____. *Anuário de estatística demografo-sanitária da Cidade do Rio de Janeiro pelo dr. Aureliano Portugal com introdução do Professor Rocha Faria. Ano Primeiro, 1890.* Inspetoria de Higiene. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891.

PRIMEIRO CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA E CIRURGIA DO RIO DE JANEIRO. Rio de Janeiro: Imp. Nacional, 1889.

_____. “Prof. Chapot Prévost”. *O Brasil-Médico*, ano XXI, n. 40, 1907, p. 389-391.

QUARTO CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA E CIRURGIA. Realizado nos dias 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29 e 30 de junho de 1900. Rio de Janeiro: Imp. Nacional, 1902, 2 v.

QUATREFAGES, Jean Louis Armand de. “Note sur le permanganate de potasse, consideré comme antidote du venin des serpents, à propos d’une publication de M. J. B. de Lacerda par M. De Quatrefages”. Séance du lundi, 20/2/1882. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l’Academie des Sciences*, n. 8, t. XCIV, jan.- jun. 1882, p. 488-90.

QUINTO CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA E CIRURGIA. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1903, 2 v.

RAMOS, Afonso. “Verificação dos trabalhos do Prof. Sanarelli sobre a etiologia, patogenia e tratamento da febre amarela”. *O Brasil-Médico*, n. 29, 1/8/1898, p. 256-8.

RAMOS, Clóvis Vieira. “Dissertação. Febre amarela (cadeira de patologia médica). Proposições: três sobre cada uma das cadeiras da faculdade. Tese apresentada à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro por Clóvis Vieira Ramos, filho legítimo do coronel João Luiz d’Almeida Ramos e de d. Cecília Viera Ramos. Rio de Janeiro: Imprensa Mont’Alverne, 1892.

REBOURGEON, C; FREIRE, D. “Pathologie expérimentale – Le microbe de la fièvre jaune. Inoculation préventive”. Note de M.M. D. Freire et Rebourgeon, présenté par M. Bouley”. Séance du lundi, 10/11/1884, *Comptes Rendus Hebdomanaires des Séances de l’Academie des Sciences,* t. XCIX, n. 19, Paris: Gauthier Villars, Imprimeur-Libraire, 1884, p. 804-6.

REBOURGEON, C. “Carta do dr. Rebourgeon”. *A Gazeta da Tarde*, 21/4/1886.

_____. “Febre amarela”. *Gazeta de Notícias*, 23/1/1884, p. 2.

_____. “Febre amarela. Parecer sobre os trabalhos do dr. Domingos Freire”. *União Médica*, ano IV, 1884, p. 69-72.

REED, Walter; CARROL, James; AGRAMONTE, Aristides. “A etiologia da febre amarela. Nota adicional (2)”. *Revista Médica de S. Paulo*, 1901, p. 123-30. (Extraído da *Revista de Medicina e Cirurgia de La Habana*, n. 3, fev. 1901.

REGO FILHO, José Pereira. “Relatório dos trabalhos acadêmicos de 30 de junho de 1880 a 30 de junho de 1881, lido em sessão magna da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro de 30 de junho de 1881, pelo secretário-geral dr. José Pereira Rego Filho”. *Anais Brasilienses de Medicina*, 1880-1881, apêndice ao t. XXXII, p. 1-53.

_____.“Relatório dos trabalhos acadêmicos de 30 de junho de 1879 a 30 de junho de 1880, lido em sessão magna da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro de 30 de junho de 1880, pelo secretário-geral dr. José Pereira Rego Filho”. *Anais Brasilienses de Medicina*, 1880-1881, apêndice ao t. XXXII, p. 1-48.

_____. “Relatório dos trabalhos acadêmicos de 30 de junho de 1878 a 30 de junho de 1879, lido em sessão magna da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro em 30 de julho de 1879, pelo secretário-geral dr. José Pereira Rego Filho”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXI, 1879-1880, p. 350-414.

RELAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS *do Museu Nacional do Rio de Janeiro, desde a época da fundação deste estabe lecimento, em 1818, na ordem de data das respectivas admissões e com especificação das diversas funções pelos mesmos aí exercidas.* Rio de Janeiro, [s.l.]: [s.n, s.d.].

RELATÓRIO DA COMISSÃO *nomeada pelo governo para indicar as causas do desenvolvimento e persistência nesta cidade da febre amarela e outras moléstias nos último anos e os meios adequados para as fazer cessar.* Rio de Janeiro: Tip. Nacional, 1876.

REVY, Júlio. “Higiene. Saneamento da cidade”. *Jornal do Commercio*, 2/9/1887, p. 3. (Reprodução de relatório enviado ao ministro do Interior, ofício nº 206, 28/7/1887).

_____. “Ministério do Império – Expediente... Comissão do saneamento da capital do Império, n. 99 – Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 1887”. *Diário Oficial*, ano XXVI, n. 51, 20/2/1887, p. 3.

_____. *Relatório sobre o melhoramento do canal do Mangue.* Rio de Janeiro: Imp. Nacional, 1886.

_____. *Comissão de açudes. Considerações apresentadas ao Exmo. cons. Antônio Prado*. Rio de Janeiro: Tip. Imp. e Const. de J. Villeneuve & Cia., 1885.

_____. *Relatório sobre as obras de irrigação do norte da Itália*. Rio de Janeiro: Tip. Nacional, 1884.

Ribas, E. "Profilaxia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, ano XVII, n. 35, 15/9/1903, p. 343-7; n. 36, 22/9/1903, p. 353-7; n. 37, 1/10/1903, p. 363-4; n. 38, 8/10/1903, p. 374-6; n. 39, 15/10/1903, p. 383-4.

Robin, Charles. *Des vegetaux qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants*. Paris: J.B. Baillière, 1847.

_____. *Histoire naturelle des vegetaux parasites*. Paris: J. B. Baillière, 1853.

_____. *Traité de microscopie, son mode d'emploi; ses aplications à l'étude des injections; a l'anatomie humaine et comparée; a la pathologie médico-chirurgicale; a l'histoire naturelle animale et vegetale; et à l'économie agricole*, par Ch. Robin membre de l'Institut (Academie des Sciences) et de l'Academie de Médecine, professeur d'histoire a la Faculté de Médecine de Paris etc. Avec 317 figures intercalées dans le texte et 3 planches gravées. Paris: J.-B. Baillière et Fils, 1871.

Rocha, Ismael. *O tratamento da tuberculose e o remédio de Koch* (Ministério da Guerra). Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1893.

_____. "A tuberculina de Roberto Koch ou o tratamento biológico da tuberculose. Memória apresentada à Academia Nacional de Medicina do Rio de Janeiro em 25 de agosto de 1892 pelo dr. Ismael da Rocha". *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*. Rio Janeiro: Cia. Tipográfica do Brasil, 1891-1892, t. LVII, p. 107-69.

Rochard, I. M. "Rapports. I. M. Rochard fait un rapport verbal sur une note de M. le docteur Domingos Freire intitulée: Études expérimentales sur la contagion de la fièvre jaune". *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n. 13, séance du 6 mai. 1884, p. 575-85.

Rochard, Jules Eugene (org.). *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique*. Paris: Lecrosnier et Babès, Libraires-éditeurs, 1890, 7 v.

Sanarelli, G. "A imunidade e a seroterapia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 43, nov. 1897, p. 379-81.

_____. "Etiologia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, ano XI, n. 24, 22/6/1897, p. 209-20.

_____. "Etiologia e patogenia da febre amarela pelo professor J. Sanarelli – diretor do Instituto de Higiene Experimental da Universidade de Montevidéu, membro honorário da Academia de Medicina do Rio de Janeiro". *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Tip. Leuzinger, 1897, t. 63.

_____. "Conferência lida perante a Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, em 8 de março de 1898 e vertida do italiano sob a direção do autor pelo dr. Vieira de Carvalho. Primeiras experimentações sobre o emprego de sérum curativo e preventivo da febre amarela." *Revista Médica de São Paulo,* ano I, n. 2, 15/3/1898, p. 21-7.

_____. "Instructions pour l'application du serum anti-amaril, par le prof. Sanarelli (de Montevideo)". *Revue Médico-Chirurgicale du Brésil*, n. 2, fev. 1898, p. 39-42.

Sanarelli, J. "L'immunité et la sérothérapie contre la fièvre jaune". *Annales de L'Institut Pasteur*, 11ème année, n. 9, out. 1897, p. 753-66.

_____. "Étiologie et pathogénie de la fièvre jaune par le dr. Sanarelli". *Annales de L'Institut Pasteur,* 11ème année, n. 6, jun. 1897, p. 433-522; set. 1897, n. 8, p. 673-698.

Saneamento da cidade do Rio de Janeiro. *Jornal do Commercio*, 12/2/1897, p. 2.

Seidl, Carlos. "Ainda o sérum Caldas. Resposta à *Tribuna*". *O Brasil-Médico*, n. 7, 15/2/1902, p. 66-7.

_____. "Discurso na inauguração do V Congresso de Medicina e Cirurgia". *O Brasil-Médico*, n. 25, 1/7/1903, p. 244-6; n. 26, 8/7/1903, p. 254-6; n. 27, 15/7/1903, p. 263.

_____. "O ensino da patologia intertropical no Brazil". *O Brasil-Médico*, ano XIV, n. 20, 22/5/1900, p. 173-4.

_____. "Questão médica". *O País*, 16/7-13/8/1894.

_____. "A descoberta do professor Sanarelli". *O Brasil-Médico*, n. 4, 22/1/1897, p. 33-4.

_____. "A moção da Academia". *O Brasil-Médico*, n. 3, jan. 1897, p. 25-6.

_____. "A propósito da serumterapia da febre amarela, segundo o método do dr. Caldas (do Rio Grande)". *O Brasil-Médico*, n. 21, jun. 1897, p. 182-5.

_____. "A serumterapia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 5, 1/2/1898, p. 44-5.

_____. "A serumterapia e o professor Maragliano". *O Brasil-Médico*, 22/10/1895, p. 331-2.

_____. "Correspondência. Serumterapia da febre amarela". *O Brasil-Médico*, n. 21, 1/6/1898, p. 187-8.

_____. “Febre amarela”. *Gazeta de Notícias*, 6/2/1897.

_____. “Prêmio Pasteur”. *O Brasil-Médico,* n. 21, jun. 1897, p. 188.

_____. “Questão Médica”. *O País*, 21/7/1894; 26/7/1894; 2/8/1894; 6/8/1894; 13/8/1894.

_____. “Como se apanha o paludismo, pelo dr. A. Laveran”. *O Brasil-Médico*, n. 7, fev. 1897, p. 58-60; n. 8, p. 67-8.

SIGAUD, José Francisco Xavier. *Du climat et des maladies du Brésil.* Paris: Masson, 1844.

SILVA, João Pereira Raimundo da. “Medicina dosimétrica ou alopática moderna – III”. *Gazeta de Notícias*, 10-12/4/1880, p. 3.

SILVA ARAÚJO, Antônio José Pereira da. “Contribuição para o estudo da etiologia da febre amarela pelo dr. Silva Araújo. Professor de clínica de moléstias sifilíticas e da pele da Policlínica Geral do Rio de Janeiro”. *União Médica*, ano III, 1883, p. 156-63, 164-6.

SIMÕES, Ângelo. “Febre amarela”. *Gazeta de Notícias*, 12/5/1889.

_____. “De la valeur de la vaccine du dr. Freire dans la prophylaxie de la fièvre jaune”. *Revue Médico-Chirurgicale du Bresil et des Pays de l’Amerique Latine*, n. 6, jun. 1895, p. 208-14.

SNOW, John. *Sobre a maneira de transmissão do cólera.* 2. ed. Ver. aum. sob a direção de José Ruben de Alcântara Bonfim. São Paulo; Rio de Janeiro: Hucitec, 1990.

SOCIEDADE DE MEDICINA e Cirurgia do Rio de Janeiro. *Boletins e memórias da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro.* Publicados sob a direção do dr. Cardoso Fontes (redator dos boletins). Publicações d’*O Brasil-Médico.* Rio de Janeiro: Tip. de A. F. Reynaud, 1890.

SOCIEDADE DE MEDICINA e Cirurgia do Rio de Janeiro. *Boletins da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: Tip. e Lit. de Machado, 1889.

SODRÉ, A. “O professor Domingos Freire”. *O Brasil-Médico,* ano XIII, n. 33, 1/9/1899, p. 317-20.

_____. “Os professores Domingos Freire e Hilário de Gouveia”. *O Brasil-Médico*, n. 48, 22/12/1896, p. 432-3.

_____. (S.) “A jubilação do professor Freire – O novo vice-diretor da Faculdade do Rio”. *O Brasil-Médico*, ano IX, n. 21, 1/6/1895, p. 167-8.

_____; COUTO, M. *Das gelbfieber*. Viena: Alfred Holder, 1901.

_____. *A epidemia de* cholera morbus *de 1894 a 1895. Relatório dos trabalhos realizados pela commisão sanitária federal apresentado ao Exm. sr. dr. Francisco de Castro diretor-geral do Instituto Sanitário Federal pelo dr.... chefe da Comissão Sanitária Federal, professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1895, 169 p.

_____. “A epidemia de *cholera morbus* de 1894-1895”. *O Brasil-Médico*, ano IX, n. 18, 8/5/1895, p. 139-40; n. 19, 15/5/1895, p. 148-9; n. 20, 22/5mai/1895, p. 156-9; n. 22, 8/6/1895, p. 169-70; n. 23, 15/6/1895, p. 178-9; n. 24, 22/6/1895, p. 187-8; n. 25, 1/7/1895, p. 193-5; n. 26, 8/7/1895, p. 201-2; n. 27, 15/7/1895, p. 209-11; n. 28, 22/7/1895, p. 217-8; n. 29, 1/8/1895, p. 226-7; n. 30, 8/8/1895, p. 234-6; n. 35, 15/9/1895, p. 282-4.

SOUZA, F. Belisário Soares de. *Notas de um viajante brasileiro.* Rio de Janeiro: B. L. Garnier, 1882.

STERNBERG, George Miller. “Parecer do prof. Sternberg sobre as vacinações contra a febre amarela”. *União Médica,* ano VIII, 1888, p. 337-42.

_____. “The History and Geographical Distribution of Yellow Fever”. *Janus*, n. 1, 1896-1897, p. 195-201.

_____. “dr. Freire’s Protective Inoculation – Facts versus Figures”. *Médical Record*, v. 1, 10/5/1890, p. 524-6.

_____. *Desinfecção e profilaxia individual contra as doenças infectuosas, pelo dr. G. M. Sternberg, trabalho premiado pela Sociedade de Higiene pública americana, vertido do original para o idioma vernáculo pelo dr. J. B. de Lacerda.* Rio de Janeiro: Laemmert & Cia., 1889.

_____. *Photo-micrographs and how to make them.* Boston: J. R. Osgood and Company, 1883.

SUTTON, J. H.; HARRISON, J. B. “The Micro-organisms Yellow Fever. To the Editor of *The Lancet*, J. H. Sutton, B. A., &c.; J. B. Harrison, B. A., Island Professor of Chemistry”. *The Lancet*, 28/2/1885, p. 405-6.

TEIXEIRA, José Maria. “Relatório dos trabalhos acadêmicos de 30 de junho de 1883 a 30 de junho de 1884, lido na sessão magna da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro em 30 de junho de 1884 pelo secretário-geral dr. José Maria Teixeira”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXVI, 1884-1885. Rio de Janeiro: Tip. Univ. de Laemmert & Cia., p. 145-59.

_____. “Caracteres da febre amarela de 1883”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXVI, 1884-1885, p. 29-34.

_____. “Patogenia da febre amarela”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXVI, 1884-1885, p. 35-40.

_____. “Forma urêmica da febre amarela”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXVI, 1884-1885, p. 41-57.

_____. “O permanganato de potássio na febre amarela. Experiências feitas no Hospital Marítimo de Santa Isabel e citadas na sessão de 13 de novembro de 1883 da Academia Imperial de Medicina”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXV, 1883-1884, p. 269-79.

_____. “Relatório dos trabalhos acadêmicos de 30 de junho de 1881 a 30 de junho de 1883” lido na sessão magna da Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro em 4 de julho de 1883 pelo secretário geral dr. José Maria Teixeira. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXV, 1883-1884, p. 309-30.

_____. “O salicilato de sódio na febre amarela”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXIV, 1882-1883, p. 1-81.

_____. “A febre de Vassouras. Resposta lida na Imperial Academia de Medicina”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXIV, 1882-1883, p. 209-40.

_____. “Epidemia de Vassouras em 1881. Relatório apresentado ao governo imperial e lido nas sessões de 9 e 16 de agosto da Academia Imperial de Medicina”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXIII, 1881-1882, p. 134-68.

_____. “Estudos sobre a febre amarela em 1877, observada no Hospital Marítimo de Santa Isabel”. *Anais Brasilienses de Medicina*, t. XXXI, 1879-1880, p. 31-60, 185-200, 326-49, 518-9; t. XXXII, 1880-1881, p. 41-82.

Thomas, H. Wolferstan. “Preliminary note on the inoculation of a chipamzee with yellow fever – Liverpool School of Tropical Medicine, expedition to the Amazon, 1905”. *O Brasil-Médico*, ano XXI, n. 2, 1907, p. 15-6.

Tollet, Charles. *Sur les principes qui doivent présider a la construction des logements collectifs (hommes et animaux).* Paris: A. Parent Imprimeur de la Faculté de Medecine, 1876. [A Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro possui exemplar com dedicatória a d. Pedro II.]

Torres, Teófilo. *La Campagne Sanitaire au Brésil.* Documents par le dr. Theófilo T. Délégué Sanitaire. Vice-President de l’Academie Nationale de Médecine. Paris: Societé Generale d’Impression, 1913.

Toussaint-Sansom, Adèle. *Une parisienne au Brésil.* Paris: Paul Ollendorff, 1883.

Transactions of the International Medical Congress. Washington, D.C., 1887.

Trouessart, Édouard Louis. *Les microbes, les ferments et les moisissures.* Paris: F. Alcan, 1886.

United States. National Board of Health. *Annual report of the National Board of Health.* 1879-1885. Washington: Government Printing Office, 1879-1886.

United States Marine Hospital Service. *Report on the Etiology and Prevention of Yellow Fever by George M. Sternberg*, Lieut. Colonel and Surgeon, U. S. Army. Published by order of the Secretary of the Treasury, in accordance with the act of Congress aproved 3 mar. 1887. Washington: Government Printing Office, 1890.

Vallin, Émile-Arthur. *Traité des desinfectants et de la desinfection.* Paris: G. Masson, 1882.

Veiga, E. “Carta de S. Paulo”. *O Brasil-Médico*, n. 26, 8/7/1894, p. 208.

Velloso, Leão. “Aviso”. *Gazeta de Notícias*, 18/3/1883, p. 1.

_____. “Febre amarela”. *União Médica*, ano III, 1883, p. 143-4.

Wasdin, E. “Yellow Fever; Its Nature and Cause”. *Journal of the American Médical Association*, 6/10/1900, p. 867-75.

Wasserzug, E. “Variations de forme chez les bactéries”. *Annales de l’Institut Pasteur*, ano III, 1888, p. 75-83, 153-7.

IV. Fontes secundárias

Ackerknecht, Erwin H. “Anticontagionism between 1821 and 1867”. *Bulletin of the History of Medicine,* n. 22, 1948, p. 562-593.

Antunes, José Leopoldo; Nascimento, Cláudia Barleta do; Nassi, Lúcia Castilho; Pregnolatto, Neusa Pascuet. *Instituto Adolfo Lutz – 100 anos de laboratório de saúde pública.* São Paulo: Secretaria de Estado de Saúde/Instituto Adolfo Lutz/Editora Letras & Letras, 1992.

Aquino, João Pedro Leão de. “O Hospital Sanatório S. Sebastião”. Memória histórica desde a sua fundação até nossos dias. Principais fatos ocorridos em antigas epidemias e reminiscências de vultos notáveis do mundo médico nacional e estrangeiro, ligados à vida do mesmo hospital. *Revista Médica Municipal*, v. VII, jul.-dez. 1945, n. 1, 2, 3, p. 144-81. (Série iniciada em v. VI, maio-jun. 1945, n. 3, p. 368-98 até v. XII, abr.-jun. 1948, n. 2, p. 207-28.)

ARAGÃO, Henrique de Beaurepaire Rohan. "Notícia histórica sobre a fundação do Instituto Oswaldo Cruz". *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: IBGE, 1950, v. 98, p. 1-50.

ARAÚJO, Achilles Ribeiro de. *A assistência médica hospitalar no Rio de Janeiro no século XIX*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura, Conselho Federal de Cultura, 1982.

ARAÚJO, Carlos da Silva. "Acadêmico Joaquim Monteiro Caminhoá. Patrono da cadeira nº 95 da Academia Nacional de Medicina (Seção de Farmácia). Elogio biográfico pelo acadêmico Carlos da Silva Araújo, membro emérito, antigo ocupante da mesma cadeira". *Gral, periódico farmacêutico*, ano VII, n. 13, jul. 1964, p. 1-4.

_____. *Fatos e personagens da história da medicina e da farmácia no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Continente Editorial, 1979, 2 v.

ARQUIVO NACIONAL. *Dom Pedro II e a cultura*. Rio de Janeiro, 1977.

BACELLAR, Renato Clarck. *Brazil's Contribution to Tropical Medicine and Malaria. Personalities and Institutions*. Rio de Janeiro: Gráfica Olimpica Ed., 1963.

BARROS, Roque Spencer Maciel de. *A ilustração brasileira e a idéia de Universidade*. São Paulo: Ed. Convívio; Edusp, 1986.

BENCHIMOL, Jaime Larry; TEIXEIRA, Luiz Antonio. *Cobras e lagartos & outros bichos. Uma história comparada dos institutos Oswaldo Cruz e Butantan*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Casa de Oswaldo Cruz, 1993.

BENCHIMOL, Jaime Larry. *Manguinhos do sonho à vida*: a ciência na Belle Époque. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 1990.

_____. "Retratos de um cotidiano". *Cadernos da Casa de Oswaldo Cruz*, n. 1, v. 1, nov. 1989, p. 19-31.

BERNAL, J. D. *Science in History*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1969, 4 v.

BICALHO, Magdalena de Lacerda. "A personalidade de João Batista de Lacerda". In: MUSEU NACIONAL. *João Batista de Lacerda. Comemoração do centenário de nascimento 1846-1946*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1951. Museu Nacional, *Publicações avulsas*, n. 6, p. 14-40.

BLOOR, David. "Knowledge and social imagery". Londres: Routledge & Kegan Paul, 1976.

BORNSIDE, George H. "Jaime Ferrán and Preventive Inoculation against Cholera". *Bulletin of the History of Medicine*, v. 55, 1991, p. 516-32.

BOURDELAIS, Patrice; RAULOT, Jean-Yves. *Une peur bleur*: Histoire du chólera en France 1832-1854. Paris: Payot, 1987.

BRITTO, Nara. *Oswaldo Cruz*: a construção de um mito na ciência brasileira. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995.

BULLOCH, William. *The history of bacteriology*. Londres; Nova York; Toronto: Oxford University Press, 1938.

CALLON, Michel. *La science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques*. Paris: Éditions la Découverte/Conseil de L'Éurope/Unesco, 1989.

CALVINO, Italo. *Por que ler os clássicos*. São Paulo: Cia. das Letras, 1994.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. "Documentos Parlamentares – 9". *Mensagens presidenciais (1890-1910)*. Brasília: Coordenação de Publicações, 1978.

CARRARA, Sérgio. *Tributo a Vênus. A luta contra a sífilis no Brasil, da passagem do século aos anos 40*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1996.

CARVALHO, José Murilo de. *A formação das almas*: o imaginário da República no Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1990.

_____. *A Escola de Minas de Ouro Pret*o: o peso da glória. Rio de Janeiro: Finep/Cia. Editora Nacional, 1978.

CHAGAS [FILHO], Carlos. "Fases da evolução da pesquisa científica no Rio de Janeiro". In: *Quatro séculos de cultura. O Rio de Janeiro estudado por três professores*. Rio de Janeiro: Universidade do Brasil, 1966, p. 383-402.

CHALHOUB, Sidney. *Cidade febril*: cortiços e epidemias na corte imperial. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

CHARRIERE, Henri. *Papillon, o homem que fugiu do inferno*. São Paulo: Abril Cultural, 1970.

COMAS, Juna. "Darwin e o racismo". *Correio da Unesco,* ano 10, n. 7, jul. 1982, p. 30-1.

CONI, Antonio Caldas. *A Escola Tropicalista Bahiana*. Salvador: Livraria Progresso Ed., 1952.

COOPER, Donald B. "Death by the sea. The yellow fever epidemics of Brazil, 1849-1853". *New World*, v. 3, n. 1, 2, 1988-1989, p. 51-74.

_____. “Oswaldo Cruz and the impact of yellow fever on Brazilian history”. *Bulletin of the Tulane University Médical Faculty*, v. 26, n. 1, fev. 1967, p. 49-52.

_____. “The new ‘Black Death’: Cholera in Brazil, 1855-1856”. In: Kenneth F Kiple (ed.). *The African Exchange. Towards a Biological History.* Durham e Londres: Duke University Press, 1987, p. 235-56.

Cortés, Fernando Martínez. *La medicina científica y el siglo XIX mexicano.* 2. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1989.

Cowen, David L.; Helfand, Willian H. *Pharmacy, an illustrated history.* Nova York: Harry N. Abrams, Inc.,1988.

Cruz Costa. *Contribuição à história das idéias no Brasil.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967.

Cueto, Marcos. “Sanitation from Above: yellow fever and foreign intervention in Peru, 1919-1922”. *Hispanic American Historical Review*, n. 72, Duke University Press, 1992, p. 1-22.

_____ (ed.). *Salud, cultura y sociedad en América Latina.* Lima: IEP/Organización Panamericana de la Salud, 1996.

Dagognet, François. *Méthodes et doctrine dans l'oeuvre de Pasteur.* Paris: Presses Universitaires de France, 1967.

Darmon, Pierre. *La longue traque de la variole. Les pionniers de la médecine préventive.* Paris: Librairie Académique Perrin, 1986.

Debré, Patrice. *Pasteur.* São Paulo: Scritta, 1995.

Delaporte, François. *Histoire de la fièvre jaune.* Paris: Payot, 1989.

Delaunay, Albert. *L'Institut Pasteur des origines a aujourd'hui.* Paris: Editions France-Empire, 1962.

_____. *Pasteur e os micróbios.* São Paulo: Publicações Europa-América, s./d., Coleção Saber, n. 17.

Dias, Mário Vianna. “Lacerda fisiologista”. In: *João Batista de Lacerda. Comemoração do centenário de nascimento 1846-1946.* Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, Museu Nacional, 1951, p. 41-61. *Publicações avulsas*, n. 6.

Doria, Escragnolle. “Precursor nosso”. *Revista da Semana*, 4/8/1954, p. 18.

Dousset, Juan-Claude. *Histoire des médicaments – des origines a nous jours.* Paris: Payot, 1985.

Downs, Wilbur G. “History of Epidemiological Aspects od Yellow Fever”. *The Yale Journal of Biology and Medicine,* n. 55, 1982, p. 179-185.

Drigalski, Wilhelm Von. *O homem contra os micróbios.* Belo Horizonte: Itatiaia , 1964.

Dubos, René. *Louis Pasteur, free lance of Science.* Nova York: Da Capo Paperback, 1960.

Duclaux, E. Pasteur. *Histoire d'un esprit.* Paris: Sceaux – Imprimerie Charaire, 1896.

Edler, Flávio Coelho. *As reformas do ensino médico e a profissionalização da medicina na Corte do Rio de Janeiro – 1854-1884.* São Paulo: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, 1992, 292 p. Dissertação de Mestrado.

Entralgo, Pedro Laín. “O fármaco no século XIX”. *História dos Médicamentos*, fascículo 8. Rio de Janeiro: Glaxo do Brasil S. A., 1993, p. 180-200.

_____. *Ciencia, técnica y medicina.* Madri: Alianza Editorial, 1986.

Falcão, Edgard de Cerqueira. *Oswaldo Cruz Monumenta Histórica*: a incompreensão de uma época: Oswaldo Cruz e a caricatura. São Paulo: [s.n.], 1971. t. 1, 245 p., ii (Brasiliensia Documenta; v. VI).

Faria, F. A. *Querelas Brasileiras. Homeopatia e política imperial.* Rio de Janeiro: Notrya, 1994.

_____. *Os vícios da Re(s)pública. Negócios e poder na passagem para o século XX.* Rio de Janeiro: Notrya, 1993.

Fernandes, Tania Maria Dias. *A produção da vacina antivariólica no Brasil da Monarquia a 1920*: a ciência, a técnica e o “poder dos homens”. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz, 1991. Dissertação de Mestrado,

Ferri, Mario Guimarães; Motoyama, Shozo. *História das ciências no Brasil.* São Paulo: Edusp, 1979, 4 v.

Fonseca, Maria Raquel F. da. “As conferências populares da Glória: a divulgação do saber científico”. *História, ciências, saúde – Manguinhos*, v. II, n. 3, nov. 1995-fev. 1996, p. 135-66.

Fonseca Filho, Olímpio da. *A escola de Manguinhos*: contribuição para o estudo do desenvolvimento da medicina experimental no Brasil. Separata do tomo II de Oswaldo Cruz: Monumenta Histórica. São Paulo, 1974.

Fox, Robert; Weisz, George. *The organization of science and technology in France 1808-1914.* Cambridge: University Press & Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1980.

Fraga, Clementino. *Vida e obra de Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: J. Olympio; Brasília: I.N.L., 1972.

Franco, Odair. *História da febre amarela no Brasil*. Rio de Janeiro: DNER, Div. de Cooperação e Di vulgação, 1969.

Fundação Casa de Rui Barbosa. *O governo presidencial do Brasil*: 1889-1930. Guia administrativo da Primeira República. Poder Executivo. Brasília/Rio de Janeiro: Senado Federal/Pró-Memória/Fundação Casa de Rui Barbosa, 1985.

Ginzburg, Carlo. *Mitos, emblemas, sinais*: morfologia e história. São Paulo: Cia. das Letras, 1989.

Gomes, Ordival Cassiano. *Manuel Vitorino Pereira, médico e cirurgião*. Rio de Janeiro: Agir Editora, 1957.

Gouy, Edmond. *Histoire de la fièvre jaune au Brésil* par Edmond Gouy, Docteur en Médecine de la Faculté de Paris, ex-administrateur des affaires indigènes en Conchinchine, ex-médecin de la Société de Charguers-Réunis au Havre. Paris: Alphonse Derenne, 1884.

Grainger Jr., Thomas H. *A guide to the history of bacteriology*. Nova York: The Ronald Press Company, 1958.

Guerra, E. Sales. *Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: Vecchi Editores, 1940.

Hahner, June E. "Jacobinos versus Galegos. Urban Radicals versus Portuguese Immigrants in Rio de Janeiro in the 1890's". *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*, ano 18, n. 2, mai. 1976, p. 125-54.

Harvey, A. McGehee. "Johns Hopkins and Yellow Fever: a Story of Tragedy and Triumph". *The Johns Hopkins Médical Journal*, v. 19, n. 1, jul. 1981, p. 25-39.

Hughes, Sally Smith. *The Virus. A history of the concept*. Londres: Heinemann Educational Books; Nova York: Science History Publications, 1977.

Hume, Edgar Erskine. "Max von Pettenkofer's theory of the etiology of cholera, typhoid fever and other intestinal diseases. A review of his arguments and evidence". *Annals of Médical History*, v. II, n. 4, 1925, p. 390-53.

Kruif, Paul de. *Microbe Hunters*. Nova York: Pocket Books, 1945.

Kunh, Thomas. *La structure des révolutions scientifiques*. Paris: Flammarion, 1970.

_____. *La tension essentielle. Tradition et changement dans les sciences*. Paris: Gallimard, 1990.

Lacaz, Carlos da Silva. *Vultos da medicina brasileira*. São Paulo: Pfizer, 1966, 3 v.

Latour, Bruno; Woolgar, Steve. *Laboratory life. The social construction of scientific facts*. Califórnia: Sage Publications, Inc., 1979.

Latour, Bruno. *Les microbes. Guerre et paix suivi de irréductions*. Paris: Éditions A. M. Métailié, 1984.

_____. *Science in action*. Nova York: Harvard Univiversity Press, 1987.

Leavitt, Judith Walzer. "'Typhoid Mary' Strikes Back. Bacteriological Theory and Practice in Early Twentieth-Century Public Health". *Isis*, n. 83, 1992, p. 608-29.

Lemos, Fernando Cerqueira. "Contribuição à história do Instituto Bacteriológico 1892-1940". *Revista do Instituto Adolpho Lutz*, 14/11/1954 (número especial).

Léonard, Jacques. *La médecine entre les pouvoirs et les savoirs*. Paris: Aubier Montaigne, 1981.

Lobo, Francisco Alípio Bruno. *Uma universidade no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1967-69.

Löwy, Ilana. "From Guinea Pigs to man: The development of Haffkine's Anticholera Vaccine". *Journal of the History of Medicine*, v. 47, 1992, p. 270-309.

_____. "La mission de l'Institut Pasteur à Rio de Janeiro: 1901-1905". In: Morange, M. *L'Institut Pasteur, contribution à son histoire*. Paris: La Découverte, 1991, p. 195-279.

_____. "Yellow Fever in Rio de Janeiro and the Pasteur Institute Mission (1901-1905): the Transfer of Science to the Periphery". *Medical History*, n. 34, 1990, p. 144-63.

_____. "Science de périphérie et science de métropole: la fièvre jaune à Rio et la Mission de l'Institut Pasteu". Paris, [s.n.], s.d. (mimeo).

Lyons, Albert S.; Petrucelli, R. Joseph. *Medicine, an illustrated history*. Nova York: Harry N. Abrams, Inc., 1987.

Magalhães, Fernando. *O centenário da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro – 1832-1932*. Rio de Janeiro: Tip. A. P. Barthel, 1932.

Markel, Howard. "'Knocking out the Cholera': Cholera, Class, and Quarantines in New York City, 1892". *Bulletin of the History of Medicine*, v. 69, n. 3, 1995, p. 420-57.

Martins, Lilian A. C. Pereira; Martins, Roberto de Andrade. "Geração espontânea: dois pontos de vista". *Perspicillum – Museu de Astronomia e Ciências Afins*, v. 3, n. 1, abr. 1989, p. 7-32.

Mascarenhas, R. S. *Contribuição para o estudo da administração sanitária em São Paulo.* São Paulo: USP/Faculdade de Higiene e Saúde Pública, 1949. Tese de Livre-Docência.

Matthews, J. Rosser. "Major Greenwood versus Almroth Wright: Contrasting Visions of 'Scientific' Medicine in Edwardian Britain". *Bulletin of the History Medicine*, v. 69, n. 1, 1995, p. 30-43.

Maurício, Augusto. *Meu velho Rio.* Rio de Janeiro: Prefeitura do Distrito Federal, Secretaria Geral de Educação e Cultura, [196?]. Coleção Cidade do Rio de Janeiro, 10.

Mendez, Sergio Amaro. *Alas Amarillas, la historia de Carlos J. Finlay y su descubrimiento.* Havana: Editorial Científico-Técnica, 1983.

Mollaret, Henri H.; Brossolet, Jacqueline. Yersin, un pastorien en Indochine. Paris: Belin, 1993.

Monbeig, Pierre. *Pionniers et planteurs de São Paulo.* Paris: Armand Colin, 1952.

Mossé, Benjamin. *Vida de dom Pedro II.* São Paulo: Edições Cultura Brasileira, s.d.

Moulin, Anne Marie. *Le dernier langage de la médecine. Histoire de l'immunologie de Pasteur au Sida.* Paris: Presses Universitaires de France, 1991.

Orico, Osvaldo. *O tigre da abolição.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

Oswaldo Cruz *no julgamento dos contemporâneos.* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Serviço de Publicações, 1972.

Pará, Madureira. "Contribuição brasileira ao estudo e ao combate da febre amarela". In: *Febre Amarela. Bibliografia brasileira.* Rio de Janeiro: CNPq, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação.

Patrocínio, José do. *Campanha abolicionista. Coletânea de artigos.* Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1996.

Peard, Julyan G. "Medicina tropical en el Brasil del siglo XIX: la 'Escuela Tropicalista Bahiana', 1860-1890". In: Cueto, M. (ed.). *Salud, cultura y sociedad en América Latina.* Lima: IEP/Organización Panamericana de la Salud, 1996, p. 31-52.

_____. *The Tropicalist School of Medicine of Bahia, Brazil, 1869-1889.* Michigan: Columbia University, Dissertation Information Service, 1992.

Peller, Sigismund. "Walter Reed, C. Finlay, and Their Predecessors Around 1800". *Bulletin of the History of Medicine*, v. XXXIII, n. 3, mai.-jun. 1959, 195-211.

Porto, Angela; Oliveira, Benedito Tadeu de. "Edifício colonial construído pelos jesuítas é lazareto desde 1752 no Rio de Janeiro". *História, ciências, saúde – Manguinhos,* v. ii, n. 3, nov. 1995-fev. 1996, p. 171-80.

Ranger, Terence; Slack, Paul. *Epidemics and ideas. Essays on the historical perception of pestilence.* Cambridge: University Press, 1992.

Raymond, Jean-François de. *Querelle de l'inoculation ou préhistoire de la vaccination.* Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1982.

Ribeiro, Maria Alice Rosa. *História sem fim... Inventário de saúde pública. São Paulo-1880-1930.* São Paulo: Editora Unesp, 1993.

Robert, Odile; Vargaftig, B. Boris. "L'Aspirine". *La Recherche*, n. 182, nov. 1986, p. 1.322-31.

Rodriguez, Cesar. "Biography of Carlos Juan Finlay, M. D.". In: *Obras Completas de Finlay.* Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museo Historico de las Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, 1965, t. II, p. 1-15.

Rose, Steven. *O cérebro consciente.* São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1984.

Rosen, George. *A History of Public Helath.* 3. ed. Nova York: MD Publications, 1976.

Ruffié, Jacques. *Traité du vivant.* Paris: Flammarion, 1986, 2 v.

Salomon-Bayet, C. S. (org.). *Pasteur et la revolution pastorienne.* Paris: Payot, 1986.

Santos, Noronha. *Esboço histórico acerca da organização municipal e dos prefeitos do Distrito Federal.* Rio de Janeiro: Oficinas Gráficas do Globo, 1945.

Santos Filho, Lycurgo. *História geral da medicina brasileira.* São Paulo: Hucitec/Edusp, 1991, 2 v.

Sattamini-Duarte, Orlando. *Um médico do Império (O doutor Torres Homem) 1837-1887.* Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1957.

Schwarcz, Lilia Moritz. *O espetáculo das raças*: cientistas, instituições e questão racial no Brasil – 1870-1930. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

Scliar, Moacyr. *Oswaldo Cruz – Entre micróbios e barricadas.* Rio de Janeiro: Relume Dumará/Prefeitura/Rioarte, 1996.

_____. *Sonhos tropicais.* São Paulo: Cia. das Letras, 1992.

SERPA, Phocion. *A vida gloriosa de Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: [s. n.], 1937.

SILVA, Gastão Pereira da. *O romance de Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: Brasília Editora, [1940].

SILVA, Lafayette. *História do teatro brasileiro*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação, 1931-1938.

SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *Filantropia e imigração. A Caixa de Socorros D. Pedro V*. Publicação comemorativa do 125º aniversário de fundação da Real e Benemérita Sociedade Portuguesa Caixa de Socorros D. Pedro V. Rio de Janeiro, 1990.

SILVA, Sérgio. *Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1973.

SMITH, G. Joan. "Our Man in Manaus". Material impresso anexado a uma carta do professor D. H. Molineux, diretor da Liverpool School of Tropical Medicine, a Carlos Morel, presidente da Fiocruz, em 5 de março de 1993, p. 4-6.

SODRÉ, Nelson Werneck. *História da imprensa no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.

SOURNIA, Jean-Charles; RUFFIÉ, Jacques. *As epidemias na história do homem*. Lisboa: Edições 70, 1986.

SOUSA, José Galante de. *O teatro no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1960.

STANIER, Roger; LWOFF, André. "Le concept de microbe de Pasteur à nos jours". *La Nouvelle Presse Médicale*, ano 2, n. 18, 5/5/1973, p. 1.191-8.

STEPAN, Nancy. "The interplay between socio-economic factors and Médical science: yellow fever research, Cuba and the United States". *Social Studies of Science*, v. 8, 1978, p. 397-423.

______. *Gênese e evolução da ciência brasileira*: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.

STRODE, George K. *Yellow Fever*. Nova York; Toronto; Londres: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1951.

SÜSSEKIND, Flora. *O cinematógrafo de letras. Literatura, técnica e modernização no Brasil*. São Paulo: Cia. das Letras, 1987.

TAMAYO, Ruy Pérez. *El concepto de enfermedad, su evolución a través de la historia*. México: Fondo de Cultura Económica, 1988, 2 v.

TAUNAY, Visconde de. *Estrangeiros ilustres e prestimosos no Brasil 1800 – 1892 e outros escritos*. São Paulo: Melhoramentos, ca. 1932.

TEIXEIRA, Luiz Antonio. *Ciência e saúde na terra dos bandeirantes*: a trajetória do Instituto Pasteur de São Paulo no período 1903-1916. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995.

TELAROLLI JR., Rodolpho. *Poder e saúde*: as epidemias e a formação dos serviços de Saúde em São Paulo. São Paulo: Editora da Unesp, 1996.

THÉODORIDÈS, Jean. *História da biologia*. Lisboa: Edições 70, 1984.

THIELEN, Eduardo Vilela; ALVES, Fernando Antônio Pires; BENCHIMOL, Jaime Larry; ALBUQUERQUE, Marli Brito de; SANTOS, Ricardo Augusto dos; WELTMANN, Wanda Latmann. *A ciência a caminho da roça*: imagens das expedições científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 1991.

THUILLIER, Pierre. "A evolução da evolução". *Correio da Unesco,* ano 10, n. 7. jul. 1982.

UNGER, Hellmuth. *Robert Koch. Romance de uma grande vida*. São Paulo: Edições Melhoramentos, s.d.

VALLERY-RADOT, Pasteur. "Pasteur e Pedro II – Conferência realizada no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, a 11 de setembro de 1929". *Revista do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro*, t. 106, v. 160. 1930, p. 397-411.

VALLERY-RADOT, René. *A vida de Pasteur*. 4. ed. Rio de Janeiro: Casa Editora Vecchi, 1951.

VENTURA, Roberto. *Estilo tropical. História, cultura e polêmicas literárias no Brasil*. São Paulo: Cia. das Letras, 1991.

VERONESI, Ricardo. *Doenças infecciosas e parasitárias*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

WARREN, Andrew J. "Landmarks in the Conquest of Yellow Fever". In: STRODE, George K. *Yellow Fever*. Nova York; Toronto; Londres: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1951.

WARNER, Margaret. "Hunting the yellow fever germ: the principle and practice of etiological proof in late nineteenth-century America". *Bulletin of the History of Medicine*, ano 59, n. 361-383, 1985, p. 372.

WEISSMANN, Gerald. "Aspirin". *Scientific American*, v. 264, n. 1, jan. 1991, p. 58-64.

WORBOYS, Michael. "The Emergence of Tropical Medicine: a Study in the Establishment of a Scientific Specialty". In: LEMAINE; Gerard; MACLEOD, Roy; MULKAY, Michael; WINGART, Peter (org.). *Perspectives on the Emergence of Scientific Disciplines*. Paris: Mouton & Cia., The Hague an Maison des Sciences de l'Homme, 1976, p. 75-98.

Formato: 16 x 23 cm
Tipologia: Gatineau
Papel: Pólen Bold 70g/m2 (miolo)
Cartão Supremo 250g/m2 (capa)
Fotolitos e tratamento de imagens: Nanquim Elétrico Studio Ltda.
Impressão e acabamento: Zoomgraf-K Ltda.

Rio de Janeiro, dezembro de 1999

Não encontrando os títulos das editoras Fiocruz e UFRJ em livrarias, contactá-las nos seguintes endereços:

Editora Fiocruz
Rua Leopoldo Bulhões, 1480 – Térreo
CEP 21041-210
Rio de Janeiro Brasil
Tels.: (21) 598-2701 e 598-2702
Telefax: (21) 598-2509 e 598-2700
E-mail: editora@fiocruz.br

Editora UFRJ
Av. Pasteur, 250/sala 107
CEP: 22295-900
Rio de Janeiro Brasil
Tel: (021) 295-1595 r. 124 a 127
Fax: (021) 542-3899 e 542-4901
E-mail: editora@editora.ufrj.br